

ADVERTIMENT. L'accés als continguts d'aquesta tesi doctoral i la seva utilització ha de respectar els drets de la persona autora. Pot ser utilitzada per a consulta o estudi personal, així com en activitats o materials d'investigació i docència en els termes establerts a l'art. 32 del Text Refós de la Llei de Propietat Intel·lectual (RDL 1/1996). Per altres utilitzacions es requereix l'autorització prèvia i expressa de la persona autora. En qualsevol cas, en la utilització dels seus continguts caldrà indicar de forma clara el nom i cognoms de la persona autora i el títol de la tesi doctoral. No s'autoritza la seva reproducció o altres formes d'explotació efectuades amb finalitats de lucre ni la seva comunicació pública des d'un lloc aliè al servei TDX. Tampoc s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant als continguts de la tesi com als seus resums i índexs.

ADVERTENCIA. El acceso a los contenidos de esta tesis doctoral y su utilización debe respetar los derechos de la persona autora. Puede ser utilizada para consulta o estudio personal, así como en actividades o materiales de investigación y docencia en los términos establecidos en el art. 32 del Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual (RDL 1/1996). Para otros usos se requiere la autorización previa y expresa de la persona autora. En cualquier caso, en la utilización de sus contenidos se deberá indicar de forma clara el nombre y apellidos de la persona autora y el título de la tesis doctoral. No se autoriza su reproducción u otras formas de explotación efectuadas con fines lucrativos ni su comunicación pública desde un sitio ajeno al servicio TDR. Tampoco se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al contenido de la tesis como a sus resúmenes e índices.

WARNING. The access to the contents of this doctoral thesis and its use must respect the rights of the author. It can be used for reference or private study, as well as research and learning activities or materials in the terms established by the 32nd article of the Spanish Consolidated Copyright Act (RDL 1/1996). Express and previous authorization of the author is required for any other uses. In any case, when using its content, full name of the author and title of the thesis must be clearly indicated. Reproduction or other forms of for profit use or public communication from outside TDX service is not allowed. Presentation of its content in a window or frame external to TDX (framing) is not authorized either. These rights affect both the content of the thesis and its abstracts and indexes.

PROGRAMA DE DOCTORADO EN COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL Y PUBLICIDAD

TESIS DOCTORAL

“REALIDAD VIRTUAL PARA LA PROMOCIÓN DE LA EMPATÍA Y LA CONDUCTA DE AYUDA”

Presentada por

Rocío Magally Timaná Espinoza

para optar al grado de

Doctor/a en Comunicación Audiovisual y Publicidad

Directora de Tesis

Dra. Celia Andreu Sánchez

Tutora de Tesis

Dra. Celia Andreu Sánchez

Barcelona, 2024

En memoria de mis padres, Antonio y María Antonieta.
Por los modelos que fueron, en justicia y sensibilidad social.

Al finalizar la presente investigación, no puedo más que agradecer el invaluable aporte de diferentes instituciones y personas que colaboraron de manera fundamental con información y con su generoso tiempo.

- A la Dra. Celia Andreu, mi asesora de tesis, por su acompañamiento y calidez humana.
- A Juan José Rivera, productor de Utopia Interactive y autor de la realidad virtual materia de este estudio. Mi dupla creativa de tanto tiempo, a quien tengo la suerte de llamar esposo.
- A la Sra. Gina Pezet, Fundadora de la Asociación Creciendo, promotora de la educación nativa amazónica.
- A la Sra. Norma Chuquillanqui, directora de la Escuela Primaria Nativa Alto Sondoveni.
- A mis colegas docentes de la Facultad de Negocios de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), que colaboraron para la aplicación de la investigación en sus diferentes grupos: Daniel Barrios, Santiago García, Yuki Higa, Juan Palacios, Carlos Mori, Rafael Santillán, Carlos Semsch, Alex Toribio y Jenny Vega.
- A mis colegas Patricia García y Patricia Manco, del cuerpo docente de investigación de mercado de la Facultad de Negocios, por sus valiosos consejos.
- Finalmente, al equipo voluntario de investigación de mercado: Adriana Arones, Abel Ayllón, Patrick Bernabel, Isaac Catay, Leslie Chilón, César Condemarín, Joel Cuyo, Jaime Cucho, Ma. Fernanda Espinoza, Fernando Gómez, Ariana Olivos, David Palti, Yerhaldina Rojas, Ángel Toledo, Franco Teagua y Luciana Trejo, alumnos de la Facultad de Negocios y Comunicaciones, que con gran generosidad y muchas ganas de aprender, me acompañaron en cada jornada del levantamiento de información. Muchas gracias, muchachos.

La presente investigación buscó dar respuesta a una necesidad prevalente en el ámbito de las comunicaciones: poner solución a las campañas de productos sociales, no buscados, que requieren de la ciudadanía cambios en la actitud y ayuda concreta en la forma de donaciones lo que añade dificultad a esta tarea debido al bajo presupuesto con el que cuentan estas organizaciones para llamar la atención de las personas.

Se propuso a la realidad virtual como una herramienta eficiente para provocar una mayor empatía y conducta de ayuda que los VI360° y los vídeos convencionales. Para responder a ello, se diseñó un estudio con alcance experimental empleando una muestra de 135 estudiantes universitarios, repartidos en tres grupos sometidos a estímulos distintos; realidad virtual, vídeo inmersivo 360° y vídeo convencional o material de control, manteniendo en control variables como el género y el nivel socio económico, evaluando sus efectos sobre la empatía y conducta de ayuda. El alcance correlacional y descriptivo, a su turno, contribuyó en entender las relaciones entre las variables en estudio.

Se comprobó que la hipótesis general es parcialmente correcta: la realidad virtual fue mejor que el vídeo inmersivo 360° para aumentar la conducta de ayuda, pero fue menos eficiente que el vídeo convencional para despertarla. En cuanto a la empatía, el vídeo inmersivo 360° fue igual de eficiente que el vídeo convencional para generarla, siendo el medio de elección si se considera la novedad y el interés que aporta a diferencia de los medios convencionales por su naturaleza de medio inmersivo, así como la baja complejidad para su realización.

Palabras clave: Realidad Virtual, Vídeo Inmersivo 360°, Medios Inmersivos, Empatía, Conducta de Ayuda.

Aquesta recerca va buscar donar resposta a una necessitat prevalent en l'àmbit de les comunicacions: posar solució a les campanyes de productes socials, no buscats, que requereixen de la ciutadania canvis en l'actitud i ajuda concreta en la forma de donacions, cosa que afegeix dificultat a aquesta tasca degut al baix pressupost amb què compten aquestes organitzacions per cridar l'atenció de les persones.

Es va proposar a la realitat virtual com una eina eficient per provocar més empatia i conducta d'ajuda que els vídeos immersius 360° i els vídeos convencionals. Per respondre-hi, es va dissenyar un estudi amb abast experimental emprant una mostra de 135 estudiants universitaris, repartits en tres grups sotmesos a estímuls diferents; realitat virtual, vídeo immersiu 360° i vídeo convencional o material de control, mantenint en control variables com el gènere i el nivell socioeconòmic, avaluant-ne els efectes sobre l'empatia i la conducta d'ajuda. L'abast correlacional i descriptiu, al seu torn, va contribuir a entendre les relacions entre les variables a l'estudi.

Es va comprovar que la hipòtesi general és parcialment correcta: la realitat virtual va ser millor que el vídeo immersiu 360° per augmentar la conducta d'ajuda, però va ser menys eficient que el vídeo convencional per despertar-la. Pel que fa a l'empatia, el vídeo immersiu 360° va ser igual d'eficient que el vídeo convencional per generar-la, sent el mitjà d'elecció si es considera la novetat i l'interès que aporta a diferència dels mitjans convencionals per la seva naturalesa de mitjà immersiu, així com la baixa complexitat per a la realització.

Paraules clau: Realitat Virtual, Vídeo Immersiu 360°, Mitjans Immersius, Empatia, Conducta d'Ajuda.

The present investigation sought to respond to a prevalent need in the field of communications: to provide a solution to campaigns for social products, not sought, that require changes in the attitude of citizens and concrete help in the form of donations, which adds difficulty to this task due to the low budget that these organizations have to attract people's attention.

Virtual reality was proposed as an efficient tool to provoke greater empathy and helping behavior than 360° immersive videos and conventional videos. To respond to this, an experimental study was designed using a sample of 135 university students, divided into three groups subjected to different stimuli; virtual reality, 360° immersive video and conventional video or control material, keeping variables such as gender and socioeconomic level in control, evaluating their effects on empathy and helping behavior. The correlational and descriptive scope, in turn, contributed to understanding the relationships between the variables under study.

The general hypothesis was found to be partially correct: virtual reality was better than 360° immersive video at increasing helping behavior but was less efficient than conventional video at arousing it. Regarding empathy, the 360° immersive video was just as efficient as conventional video in generating it, being the medium of choice considering the novelty and interest it provides unlike conventional media due to its nature as an immersive medium. as well as the low complexity for its implementation.

Keywords: Virtual Reality, 360° Immersive Video, Immersive Media, Empathy, Helping Behavior.

TABLA DE CONTENIDOS

Lista de abreviaturas.....	19
Lista de Anglicismos.....	21
Índice de Figuras.....	23
Índice de Tablas.....	27
Índice de Anexos.....	29
Introducción.....	31
Justificación.....	33
Motivación.....	37
Objetivos e Hipótesis.....	39
Objetivos de la Investigación.....	41
Objetivo General.....	41
Objetivos Específicos.....	41
Hipótesis de la Investigación.....	42
Hipótesis General.....	42
Hipótesis Específicas.....	42
Marco Teórico.....	43
Medios Inmersivos.....	45
Antecedentes.....	47
Clasificación de los Medios Inmersivos.....	51
Realidad Virtual (RV).....	51
Características de la RV.....	52
Video inmersivo 360° (VI360°).....	56
Características del VI360°.....	57
Tecnología empleada.....	58
Tecnología empleada en RV.....	59
Visores.....	59

TABLA DE CONTENIDOS

Periféricos.....	62
Tecnología empleada en VI360°.....	65
Investigaciones sobre Medios Inmersivos en el ámbito de las comunicaciones.....	67
Aplicaciones Futuras.....	68
Empatía.....	70
Bases de la Empatía.....	71
Bases Biológicas y Neuroanatómicas.....	72
Bases Sociales.....	74
Clasificación de la Empatía.....	75
Empatía Cognitiva.....	76
Empatía Afectiva.....	78
Otras clasificaciones de la Empatía.....	80
Empatía Asociativa.....	80
Empatía Compasiva.....	83
Conducta de Ayuda.....	85
Definición de Conducta de Ayuda.....	85
Otros Comportamientos Prosociales.....	87
Altruismo.....	88
Factores Condicionantes de la Conducta de Ayuda.....	89
Factores Biológicos.....	90
Factores Sociales.....	91
Factores Culturales.....	92
Factores Personales.....	95
Factores Situacionales.....	95
Presencia de testigos.....	95
Reactancia.....	96

TABLA DE CONTENIDOS

Ayuda Adecuada.....	96
Claridad de la Necesidad de Ayuda.....	96
Sentido de Urgencia.....	97
Factores del Beneficiario.....	97
Investigaciones en el ámbito de la Empatía y la Conducta de Ayuda.....	97
Estado de la Cuestión.....	101
El pueblo Asháninka.....	103
Información Demográfica.....	103
Biodiversidad.....	107
Valores.....	107
Situación Jurídica Actual.....	110
Situación de la Educación del pueblo Asháninka.....	112
Metodología.....	115
Métodos y Técnicas.....	117
Variables en estudio y Definición Operacional.....	117
Variables Independientes.....	118
Realidad Virtual (RV).....	118
Vídeos Inmersivos 360° (VI360°).....	118
Vídeo Convencional (VC).....	119
Variables Dependientes.....	119
Empatía.....	119
Conducta de Ayuda.....	119
Variables de Control.....	119
Nivel Socio Económico (NSE).....	119
Género.....	121
Factores Situacionales.....	121

TABLA DE CONTENIDOS

Variables Intervinientes.....	121
Expectativa.....	121
Entretenimiento.....	122
Factores Culturales.....	123
Factores Sociales.....	123
Variables Extrañas.....	123
Impericia.....	123
Alcance de la Investigación.....	124
Alcance Experimental o Causal.....	124
Alcance Correlacional.....	124
Alcance Descriptivo.....	124
Planteamiento de Hipótesis Estadísticas.....	125
Hipótesis de Causalidad.....	125
Hipótesis Correlacional.....	127
Tipo de Experimento.....	127
Validez.....	127
Validez Interna.....	127
Validez Externa.....	130
Carácter Artificial.....	130
Posibilidad de Mantener las Condiciones del Experimento.....	130
Interés en lo Nuevo y Percepción de Estímulo Interruptor.....	130
Sujetos.....	131
Aprobación del Comité de Ética.....	133
Diseño de los Estímulos.....	134
Visita a poblado y Recolección de Material Audiovisual.....	134
Desarrollo del VC y del VI360°.....	137

TABLA DE CONTENIDOS

Desarrollo del Entorno en RV.....	141
Contenido Narrativo.....	145
Diferencias visuales.....	146
Instrumentos de Medición.....	147
Test de Empatía.....	147
Test de Conducta de Ayuda.....	147
Procedimientos.....	147
Análisis de Datos.....	148
Resultados.....	151
Casos Válidos.....	153
Confiabilidad del Instrumento.....	154
Análisis Descriptivo de las Variables de Control.....	156
La Empatía e Intención de Ayuda desde el NSE.....	156
La Empatía e Intención de Ayuda desde el Género.....	159
Prueba de Normalidad.....	161
Respuesta Empática.....	162
Eficacia de la RV sobre el VI 360°.....	162
Eficacia de la RV sobre el VC.....	165
Eficacia del VI 360° sobre el VC.....	168
Respuesta de Ayuda.....	170
Eficacia de la RV sobre el VI 360°.....	170
Eficacia de la RV sobre el VC.....	174
Eficacia del VI 360° sobre el VC.....	178
Asociación entre la Empatía y la Conducta de Ayuda.....	179
Conclusiones.....	187
Eficacia del VI 360° sobre la RV para aumentar la Empatía.....	189

TABLA DE CONTENIDOS

Eficacia del VC sobre la RV para aumentar la Empatía.....	190
Eficacia del VI 360° y el VC para aumentar la Empatía.....	191
Eficacia del RV sobre la VI 360° para aumentar la conducta de ayuda.....	192
Eficacia del VC sobre la RV para aumentar la Conducta de Ayuda.....	193
Eficacia del VC sobre el VI 360° para aumentar la Conducta de Ayuda.....	194
Mayor nivel de Empatía se asocia con una mayor Conducta de Ayuda.....	195
Comprensión de las Variables Demográficas relacionadas con Empatía e Intención de Ayuda.....	195
Limitaciones.....	197
Covid 19.....	199
Limitaciones del Entorno.....	199
Limitaciones en la Recolección de los Datos.....	199
Limitaciones de la Muestra.....	200
Investigaciones Futuras.....	203
Factores Culturales.....	205
Factores Sociales.....	205
Factores Personales.....	206
Factores del Medio y del Mensaje.....	207
Referencias Bibliográficas.....	209
Anexos.....	245

HMD: Siglas de head-mounted display, anglicismo para gafas de realidad virtual.

IDH: Índice de desarrollo humano

NSE: Nivel socio económico

ODS: Objetivos de desarrollo sostenible

RV: Realidad virtual

PNO: Parque Nacional Otishi

V: Variable

VC: Vídeo convencional

VI 360°: Vídeos inmersivos 360°

VRAEM: Valle de los ríos Amazonas, Ene y Mantaro

Burnout : Síndrome de desgaste profesional.

Cardboards: Cajas de cartón que, empleadas con celulares inteligentes con giroscopio, permiten disfrutar de la RV, aunque con menos grados de libertad que un casco.

Kamikaze: Piloto suicida de la armada japonesa durante la Segunda Guerra Mundial.

New journalism: Corriente del periodismo moderno que procura hacer sentir la experiencia relatada como si se viviera en primera persona.

Standalone: Gafas de RV autónomas, que no dependen de consolas o computadoras para disfrutarse.

Stitching: Proceso por el cual se unen o cosen las dos imágenes que capturan las lentes independientes de las cámaras 360° para crear ese efecto.

Top two box: Técnica que toma los dos valores más altos de la escala Likert para estimar mejor quienes están propensos a pasar de la actitud al acto que se mide en la encuesta.

Wearable: Dispositivo que es portado por el usuario para recoger datos físicos de quien lo usa.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación del VRAEM.....	36
Figura 2. Estereoscopio de Wheatstone de 1838	47
Figura 3. Holmes Stereo Viewer de Poet y Dean de 1861	48
Figura 4. Casco con pantalla montada de Pratt de 1916.....	48
Figura 5. Headsight de Philco de 1961.....	50
Figura 6. Sensorama de Heilig de 1962.....	50
Figura 7. Espada de Damocles de Sutherland de 1968.....	51
Figura 8. Oculus Rift S.....	59
Figura 9. Oculus Quest 2.....	60
Figura 10. Vice Focus 3.....	61
Figura 11. Oculus Go.....	62
Figura 12. Oculus Touch.....	62
Figura 13. Manus Prime X.....	63
Figura 14. Virtuix Omni VR.....	64
Figura 15. Teslasuit.....	65
Figura 16. Activación en la Corteza Insular provocada por la Toma de Perspectiva.....	73
Figura 17. Sheripiari de Unini Cascada.....	109
Figura 18. Modelo Conceptual.....	118
Figura 19. Mapa de las Comunidades Visitadas.....	135
Figura 20. Cámara Samsung Gear 360°.....	136
Figura 21. Trabajo de campo en Alto Sondoveni.....	136
Figura 22. Captura Fotográfica del Interior de un Aula de Clases.....	137
Figura 23. Exteriores de la Escuela Pueblo Joven Alto Pitocuna en Vista Panorámica.....	138
Figura 24. Aula multigrado 1° a 3° de primaria de la Escuela Pueblo Joven Alto Pitocuna en Vista Panorámica.....	138

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 25. Aula multigrado 5° y 6° de primaria de la Escuela Pueblo Joven Alto Pitocuna en Vista Panorámica.....	139
Figura 26. Captura de pantalla de Edición de VI360° en el programa Gear 360° Action Director.....	139
Figura 27. Captura de pantalla del VI360°.....	140
Figura 28. Captura de pantalla del VC.....	140
Figura 29. Cálculo de las Magnitudes Referenciales.....	141
Figura 30. Imagen Real de un Aula de Clases y Recreación en 3D Max.....	142
Figura 31. Proceso de desarrollo del entorno en 3D.....	142
Figura 32. Proceso del Mapeo de la Textura del Personaje en Photoshop.....	143
Figura 33. Control de Polígonos Soportados.....	143
Figura 34. Animación de los Personajes en el programa Mixamo.....	144
Figura 35. Prueba del Producto.....	145
Figura 36. Dimensiones de la Empatía por NSE.....	158
Figura 37. Dimensiones de la Intención de Ayuda por NSE.....	159
Figura 38. Dimensiones de la Empatía por género.....	160
Figura 39. Dimensiones de la Intención de Ayuda por género.....	161
Figura 40. Diagrama de caja de la Empatía generada por la RV y el VI 360°.....	164
Figura 41. Diagrama de caja de la Empatía y sus dimensiones en la muestra con RV.....	164
Figura 42. Diagrama de caja de la Empatía y sus dimensiones en la muestra con VI360°.....	165
Figura 43. Diagrama de caja de la Empatía generada por la RV y el VC.....	167
Figura 44. Diagrama de caja de la Empatía y sus dimensiones en la muestra con VC.....	168
Figura 45. Diagrama de caja de la Empatía generada por la VI 360° y el VC.....	169
Figura 46. Diagrama de caja de la Intención de Ayuda generada por la RV y el VI 360°.....	171
Figura 47. Diagrama de caja de la Intención de Ayuda y sus dimensiones en la muestra con RV.....	172
Figura 48. Diagrama de caja de la intención de ayuda y sus dimensiones en la muestra con VI 360°.....	173

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 49. Diagrama de caja de la intención de ayuda generada por la RV y el VC	176
Figura 50. Diagrama de caja de la intención de ayuda y sus dimensiones en la muestra con VC.....	177
Figura 51. Diagrama de caja de la intención de ayuda generada por el VI 360° y el VC.....	179
Figura 52. Diagrama de Dispersión de la Empatía y la Conducta de Ayuda.....	182
Figura 53. Diagrama de Dispersión de la Empatía y la Conducta de Ayuda en la muestra del VC.....	183
Figura 54. Diagrama de Dispersión de la Empatía y la Conducta de Ayuda en la muestra con VI360°.	184
Figura 55. Diagrama de Dispersión de la Empatía y la Conducta de Ayuda en la muestra con RV.....	184

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Las mejores cámaras 360° en 2023.....	66
Tabla 2. Educación: tasa de analfabetismo por lengua madre.....	104
Tabla 3. Educación: último nivel de estudio aprobado considerando lengua madre.....	105
Tabla 4. Tamaño muestral de estudios experimentales vinculados a la investigación en medios inmersivos y su eficacia en la promoción de conductas prosociales.....	132
Tabla 5. Muestra estratificada por género y NSE	133
Tabla 6. Justificación del retiro de casos.....	154
Tabla 7. Alfa de Cronbach	154
Tabla 8. Alfa de Cronbach al suprimir afirmaciones.....	155
Tabla 9. Resumen del análisis descriptivo.....	157
Tabla 10. Prueba de normalidad.....	162
Tabla 11. Diferencia de medias de la RV y el VI 360° sobre la Empatía.....	163
Tabla 12. Medias de la RV y el VI 360° sobre la Empatía.....	163
Tabla 13. Diferencia de medias de la RV y el VC sobre la Empatía.....	166
Tabla 14. Medias de la RV y el VC sobre la Empatía.....	166
Tabla 15. Diferencia de medias del VI360° y el VC sobre la Empatía.....	168
Tabla 16. Medias del VI360° y el VC sobre la Empatía.....	169
Tabla 17. Diferencia de medias de la RV y el VI 360° sobre la Intención de Ayuda.....	170
Tabla 18. Medias de la RV y el VI 360° sobre la Intención de Ayuda.....	171
Tabla 19. Top Two Box de la Intención de Ayuda en la muestra con RV.....	174
Tabla 20. Top Two Box de la Conducta de Ayuda en la muestra con VI 360°.....	174
Tabla 21. Diferencia de medias de la RV y el VC en la Intención de Ayuda.....	175
Tabla 22. Medias de la RV y el VC sobre la Intención de Ayuda.....	175
Tabla 23. Top Two Box de la Conducta de Ayuda en la muestra con VC.....	177
Tabla 24. Diferencia de medias del VI 360° y el VC en la variable Intención de Ayuda	178
Tabla 25. Medias del VI 360° y el VC sobre la variable Intención de Ayuda	178

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 26. Correlaciones entre las dimensiones de la Empatía y la Intención de Ayuda.....	180
Tabla 27. Correlaciones entre las dimensiones de Intención de ayuda y la Empatía.....	181
Tabla 28. Causalidad de Granger entre las variables Y, X y sus dimensiones.....	185

Anexo 1. Mapa del pueblo asháninka.....	247
Anexo 2. Comunidades nativas por vías de comunicación para llegar desde la capital distrital, 2017	248
Anexo 3. Comunidades nativas censadas con instituciones educativas por nivel educativo, 2017 ..	249
Anexo 4. Comunidades nativas censadas con instituciones educativas por disponibilidad de agua y servicio higiénico, 2017	250
Anexo 5. Comunidades nativas censadas por tenencia de servicios de comunicación, según pueblo indígena u originario al que declararon pertenecer, 2017	251
Anexo 6. Informe de Experimentación en Humanos.....	253
Anexo 7. Escala del Estado de la Empatía durante el Procesamiento del Mensaje.....	266
Anexo 8. Medida de la Intención de Conducta.....	267
Anexo 9. Comparativo de los Estímulos (Variables Independientes).....	269
Anexo 10. Vista del patio del colegio Pueblo Joven Alto Pitocuna.....	275
Anexo 11. Vista externa de salón del colegio Pueblo Joven Alto Pitocuna.....	275
Anexo 12. Vista interior de salón del colegio Pueblo Joven Alto Pitocuna.....	276
Anexo 13. Segunda vista interior de salón del colegio Pueblo Joven Alto Pitocuna.....	276
Anexo 14. Equipo de Investigación de la muestra con VC.....	277
Anexo 15. Primer equipo de Investigación de la muestra experimental con VI360°.....	277
Anexo 16. Segundo equipo de Investigación de la muestra experimental con VI360°.....	278
Anexo 17. Primer equipo de Investigación de la muestra experimental con RV.....	278
Anexo 18. Segundo equipo de Investigación de la muestra experimental con RV.....	279
Anexo 19. Primer equipo de Investigación para el reemplazo de observaciones.....	279
Anexo 20. Segundo equipo de Investigación para el reemplazo de observaciones.....	280
Anexo 21. Aplicación del experimento con RV.....	280
Anexo 22. Aplicación del experimento con VI360°.....	281
Anexo 23. Aplicación del experimento con VC.....	281

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 24. Vista de aplicación de encuesta al grupo expuesto al VC	282
Anexo 25. Vista de aplicación de encuesta al grupo experimental con VI360°	282
Anexo 26. Vista de aplicación de encuesta al grupo experimental con RV.....	283

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo doctoral consta de diversas partes, que se exponen a continuación: inicialmente, en la INTRODUCCIÓN, se presenta una **justificación** del trabajo, así como una **motivación** acerca de qué me lleva a realizar esta investigación. A continuación, se plantea **los objetivos y las hipótesis** de trabajo. El objetivo principal de este estudio consiste en valorar el impacto de la exposición de la RV y los VI360º sobre los niveles de empatía y conducta de ayuda. Para ello, en el MARCO TEÓRICO, se propone un recorrido por los diversos **medios inmersivos** existentes, destacando el protagonismo de la RV y del VI360º; esto se presenta seguido de análisis de la **empatía** y de la **conducta de ayuda**, en los que se aborda, entre otros, las bases, clasificaciones y factores relacionados con estos dos conceptos. Dado que la investigación se realiza en torno a la grabación de contenidos audiovisuales sobre un pueblo vulnerable, el pueblo asháninka, el ESTADO DE LA CUESTIÓN plantea un recorrido por el **pueblo asháninka**, con el fin de conocer cuáles son las circunstancias, tanto del pueblo como de la sociedad peruana, contexto en el que se desarrolla el estudio experimental. A continuación, se propone un apartado de METODOLOGÍA en el que se explica los **métodos y técnicas utilizados**, el alcance de la investigación, el diseño de estímulos, los instrumentos de medición, información sobre la aprobación del comité de ética, así como la estrategia del análisis de datos, entre otros. Después, se proyecta los RESULTADOS, distribuidos acorde al interés de la investigadora para abordar los objetivos e hipótesis inicialmente planteados. Finalmente, en el apartado de CONCLUSIONES, se analiza la eficacia de cada uno de los formatos audiovisuales utilizados respecto a la empatía y la conducta de ayuda. Después, se plantea LIMITACIONES del trabajo, INVESTIGACIONES FUTURAS, las REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS y algunos ANEXOS.

Justificación

Solo seis años nos separan del 2030, meta para los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Una sentencia de la boca del Banco Mundial (2022): no erradicaremos la pobreza para esa fecha. Más que pobreza material se tendría que hablar de Índice de Desarrollo Humano (IDH), una medida

compuesta por la riqueza representada en el ingreso per cápita, la esperanza de vida y el “logro educativo” medido en años de estudio y tasa de alfabetización en adultos (Rosenberg, 1994, p.174). En términos del IDH, apenas avanzamos un año de la línea base de los ODS establecidos en 2015; siete años perdidos por la crisis del Covid-19 que profundizó las desigualdades (Agudo, 2022). Las cifras que nos dejó la pandemia fueron dramáticas: 198 millones de personas se sumaron a la lista de pobres en 2022 (OXFAM, 2022), 52 millones de trabajos de jornada completa se perdieron (Hurtado, 2022), 10 millones más de escolares pueden dejar permanentemente la educación básica (Save The Children, 2020), fuera de la crisis ambiental que se agravó por las 144 mil toneladas de basura infecciosa y 2.6 mil toneladas de basura no infecciosa resultantes de los esfuerzos por frenar el Covid-19 (Who, 2022).

La pobre reacción de Estados y corporaciones, actores clave ante estas y otras problemáticas sociales, que deben estar llamados a asumir su liderazgo frente a los desafíos globales, carga de una mayor responsabilidad al tercer sector que asume la tarea con grandes dificultades. Los productos sociales que promueven siempre las organizaciones agentes de cambio caen dentro de la calificación de productos no buscados lo que deben entenderse en su integridad: no se buscan por desconocimiento, porque exponen situaciones dolorosas, desagradables que los individuos evitan confrontar, o porque proponen un cambio de prácticas que las personas no desean incorporar debido a que no interiorizan su responsabilidad en la problemática y la urgencia de una respuesta.

La falta de convocatoria y notoriedad que padecen las organizaciones sin fines de lucro puede explicarse desde tres aspectos. El primero, el escaso presupuesto con el que comúnmente cuentan este tipo de organizaciones para dar a conocer sus propósitos afectando el nivel de conciencia. El segundo se vincula a la saturación publicitaria, siendo que las conductas de ayuda que se promueven rivalizan, en competencia desigual, con los 3 mil a 5 mil avisos que diariamente recibe un individuo (Arango, 2018) y frente al cual desarrollada mecanismos de defensa perceptivos. Una tercera explicación se asocia a la desensibilización de la sociedad frente a la crudeza de la realidad, la

“ceguera emocional” que tienta a mirar a otro lado porque fijando nuestros ojos sobre la realidad ajena experimentaríamos empatía y dolor (Bauman y Donskis, 2019, p. 21).

Dentro de las nuevas tendencias de comunicación, en los últimos años ha surgido una que, según la evidencia recogida (Gürerk y Kasulke, 2021; Kandaurova y Seung, 2019; Kristofferson *et ál.*, 2019; Nelson *et ál.*, 2020), plantea una salida a la problemática de las campañas de voluntariado y donaciones: la comunicación inmersiva. En esta clasificación caen tanto la RV como los VI360° que comparten su capacidad para contar historias de forma memorable e involucrando profundamente a la audiencia con las experiencias que se recrea (Bec *et ál.*, 2019; Nadan *et ál.*, 2011). Sin embargo, no son sinónimos, aunque suelen ser confundidos con relativa frecuencia.

Una revisión a la investigación hecha en español e inglés sobre RV muestra una cantidad importante de títulos que mayoritariamente se refieren a la experimentación con vídeos inmersivos 360° (VI360°), vistos a través de gafas de RV. Son escasas las investigaciones con RV en toda la regla, queriendo decir con ello que se trate de estudios en entornos creados virtualmente, con independencia de movimiento, sentido de presencia, posibilidad de uso de avatares y capacidad de interactuar con los elementos que aparezcan en él. Tampoco se aprecian estudios comparativos entre ambas comunicaciones inmersivas. Otras investigaciones buscan medir el efecto de los VI360° vistos en gafas de RV sobre comportamientos prosociales como el voluntariado (Kandaurova y Seung, 2019), o sobre la empatía e intención de ayuda aunque se mide el deseo de realizar la conducta y no el cumplimiento (Nelson *et ál.*, 2020) o se busca probar la donación pero con dinero ganado en tareas encomendadas en la investigación, es decir, sin el sacrificio del patrimonio personal como sucede realmente (Gürerk y Kasulke, 2021). De ello se desprende que se requieren más investigaciones sobre RV y sus efectos en la empatía y la conducta de ayuda.

La presente investigación propone la recreación de comunicaciones inmersivas como la RV y los VI360° para validar los efectos de su aplicación sobre los niveles de empatía y conducta de ayuda de manera comparativa. Para su estudio se tomó una situación concreta, la del colegio nativo Pueblo Joven Alto Pitocuna de la comunidad asháninka del mismo nombre, en el distrito de Río Negro,

región Junín, selva del Perú. En pleno valle de los ríos Apurímac, Ene y Mantaro (VRAEM, ver figura 1), este lugar alberga una de las zonas más ricas en biodiversidad del mundo, pero también una de las más complejas del Perú, con 50.1% de población que viven en pobreza; con presencia de narcotráfico y del grupo terrorista Sendero Luminoso que, aprovechando la difícil topografía, mantiene aquí a sus últimas huestes (Comando Conjunto, 2020). La razón de su selección sobre otras cinco escuelas patrocinadas por la Asociación Creciendo se debe a criterios como la conveniencia, así como por su carácter representativo de la situación de la educación nativa amazónica.

Figura 1

Ubicación del VRAEM



Fuente: En Vídeo: *¿Qué es el VRAEM y por qué es una zona peligrosa?*, por RPP, 2016,

<https://www.thinglink.com/scene/776897228370345985?buttonSource=viewLimits>. Copyright.

Nota. La zona de intervención directa incluye a comunidades nativas como los asháninka así como áreas dedicadas a la producción de hoja de coca para el narcotráfico, encontrándose ocultos en esta área remanentes de grupos terroristas.

Desde la delimitación especial, la presente investigación tiene lugar en la ciudad de Lima donde se evaluó tres muestras de estudiantes de educación superior, dos experimentales y una de

control. Desde la delimitación temporal, el tiempo de desarrollo total de la investigación fue de tres años considerando la creación de los entornos en RV, la captura de los VI360° que implicó desplazamiento hasta la zona en cuestión, así como la solución a la crisis sanitaria por el Covid-19 que dilató el regreso a clases presenciales de todos los estudiantes a nivel nacional por disposición del Ministerio de Educación, requisito que debió cumplirse para poder filmar y acceder a los sujetos participantes del estudio transversal sin comprometer su seguridad.

Desde las transferencias a la sociedad, se comparte tanto una metodología de investigación comparativa con tipos de comunicación inmersiva, RV y VI360°, como unos resultados de indiscutible interés para la industria de la comunicación en su contexto más amplio. Por otro lado, se alienta el debate sobre una situación que afecta a nativos de la Amazonía, ofreciendo un aporte importante en la conservación del delicado equilibrio medioambiental procurando una mejora en las condiciones de vida de la población asháninka, facilitando la permanencia en sus comunidades de origen donde cumplen un papel importantísimo como fronteras vivas, barreras humanas frente al avance de la tala y minería ilegal. Finalmente, se espera que los resultados de esta investigación puedan traducirse en un producto final como escenarios en RV y VI360° que retraten la situación de la educación básica del VRAEM de tal forma que este material pueda acercarse a las audiencias con el propósito de promover un cambio social. Probada la hipótesis, en vista de que valores como la empatía y la conducta de ayuda son reclamos universales, la experiencia puede aplicarse más allá del ámbito nacional.

Motivación

Se desarrolla la presente investigación por varios motivos. Uno, es el deseo de esta autora de culminar los estudios universitarios obteniendo el grado doctoral en una universidad de primer nivel como la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). Proviendo del ámbito de la comunicación publicitaria y el marketing, y con un máster en videojuegos y educación, este logro resulta clave para completar un perfil investigador, ligado a las comunicaciones inmersivas como la RV. En la

actualidad, estando a cargo de una agencia de RV en Lima, el deseo es constituirse en una voz autorizada a nivel regional en la materia. La segunda motivación es contribuir al saber en un área que, pese al tiempo transcurrido, y sobre todo en nuestro idioma, presenta muchas posibilidades a nivel de investigación científica como es la RV.

La RV apunta a constituirse en la máquina de empatía por excelencia al tener la capacidad de situarnos desde la perspectiva del otro sin poder mirar hacia otro lado. En un mundo donde los problemas sociales no conocen de nacionalidades, donde las campañas de concientización logran respuestas decepcionantes, contar con un estudio de alto nivel sobre la materia, que para fines experimentales se aplique en un lugar concreto como el Perú pero que bien pueda replicarse en otras realidades se hace necesario, constituyéndose en fuente de consulta para otros colegas investigadores.

Finalmente, mueve a la autora el poder servir a la niñez del VRAEM, defendiendo firmemente el poder de la educación para transformar vidas. Este contacto con la necesidad lo tuvo desde la experiencia del padre por orfandad doble a muy temprana edad, con falta de techo y la experimentación de dureza de la calle. Es la experiencia del padre, superada por la lectura insaciable, la visión de país que le permitió su largo periplo por el Perú en su labor de ingeniero civil y cartógrafo, su condición de becado por la OEA para estudios en el extranjero y la responsabilidad y convicción con la que asumió la cátedra universitaria al final de su vida, lo que hicieron de él un hombre cultísimo y sensible a la realidad nacional. Un niño no está definido por el hogar en el que nació sino por los sueños que tenga.

Es tarea del Estado, el sector privado y la sociedad que ningún niño abandone sus sueños de estudio porque es justamente el estudio el que promueve la movilidad social. Por esta razón, labores como las que realiza la Asociación Creciendo con los colegios del VRAEM deben alentarse. Creciendo se alimenta de donaciones y voluntariado que resultan llamativamente escasos. La obra necesita visibilidad y una experiencia como la propuesta -uso de RV y VI360° tiene el potencial de generarla.

OBJETIVOS E HIPÓTESIS

Este trabajo determinó que hay un problema en identificar cuál es el medio comunicacional adecuado para despertar de manera más efectiva la empatía y la conducta de ayuda hacia causas sociales de carácter universal.

A partir de aquí, esta investigación se planteó, en este apartado, abordar los objetivos, las hipótesis y las preguntas de investigación, con el fin de dar una respuesta al problema anteriormente descrito.

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Valorar el impacto de la exposición de la Realidad Virtual y los Vídeos Inmersivos 360º sobre los niveles de Empatía y Conducta de Ayuda.

Objetivos Específicos

- Objetivo específico 1: Establecer el marco teórico sobre las variables Realidad Virtual, Vídeo Inmersivo 360°, Empatía y Conducta de Ayuda examinando, además, la experiencia práctica documentada aplicable a la investigación.
- Objetivo específico 2: Exponer el estado de la cuestión de la nación asháninka, su cosmovisión, historia y cifras, resaltando la situación de su educación básica.
- Objetivo específico 3: Diseñar y construir un entorno de Realidad Virtual, un Vídeo Inmersivo 360º y un Vídeo Convencional donde se represente la problemática de la educación rural nativa asháninka.
- Objetivo específico 4: Comparar el impacto de los materiales audiovisuales en Realidad Virtual, Vídeo Inmersivo 360º y Vídeo Convencional.
- Objetivo específico 5: Averiguar las diferencias en empatía y en conducta de ayuda que provocan los diferentes formatos audiovisuales estudiados: Realidad Virtual, Vídeo Inmersivo 360º y Vídeo Convencional.

- Objetivo específico 6: Diseñar los instructivos sobre el manejo de los mandos de los equipos de Realidad Virtual.

Hipótesis de la Investigación

Hipótesis General

La realidad virtual provoca una mayor empatía y conducta de ayuda que los videos inmersivos 360° y los vídeos convencionales.

Hipótesis Específicas

- Hipótesis específica 1: La exposición de la problemática en Realidad Virtual aumentará los niveles de Empatía de manera superior a los Vídeos Inmersivos 360°.
- Hipótesis específica 2: La exposición de la problemática en Realidad Virtual aumentará los niveles de Empatía de manera superior a los Vídeos Convencionales.
- Hipótesis específica 3: La exposición de la problemática en Vídeos Inmersivos 360 aumentará los niveles de Empatía de manera superior a los Vídeos Convencionales.
- Hipótesis específica 4: La exposición de la problemática en realidad virtual aumentará la Conducta de Ayuda de manera superior a los Vídeos Inmersivos 360°.
- Hipótesis específica 5: La exposición de la problemática en Realidad Virtual aumentará la Conducta de Ayuda de manera superior a los Vídeos Convencionales.
- Hipótesis específica 6: La exposición de la problemática en Vídeos Inmersivos 360° aumentará la Conducta de Ayuda de manera superior a los Vídeos Convencionales.
- Hipótesis específica 7: A mayores niveles de Empatía, mayor Conducta de Ayuda.

MARCO TEÓRICO

Medios Inmersivos

Sobre el concepto de inmersión, la Real Academia Española de la Lengua (RAE) lo definió en un sentido amplio como el acto de “(...) introducir o introducirse plenamente alguien en un ambiente determinado [así como la acción] (...) y efecto de introducir o introducirse en un ámbito real o imaginario (...)” (RAE, s.f.a.). De ahí se entiende porque, al hablar de inmersión o inmersivo, veamos referencias como las de Grevtsova *et ál.* (2020) quien reflexionó sobre las ceremonias religiosas al inicio de la humanidad y como es que entonces ya se daba importancia a los estímulos sensoriales como los aromas y el uso del fuego para facilitar una experiencia profunda y, si cabe, más inmersiva. Otro ejemplo se puede encontrar en el periodismo inmersivo donde esta característica introduce en la realidad ajena que se pretende llevar a la audiencia, un recurso empleado para la narración de situaciones complejas que llevan a los periodistas a vivir el tiempo necesario con los protagonistas de la historia hasta hacerse ellos mismos parte de ese entorno para el recojo de testimonios lo más auténticos posibles o para la narración de los hechos experimentados en primera persona (Domínguez, 2013).

Más cerca de nuestro ámbito de estudio se tiene a Universidad de Murcia (s.f.) que sostuvo que lo inmersivo “simula un ambiente tridimensional en el cual el usuario percibe a través de estímulos sensoriales”. Esto es importante porque condicionado lo inmersivo a la representación de un ambiente a través de medios audiovisuales, resaltando además el requisito de tridimensionalidad de manera que se ofrezca realismo, marcando distancia del sólo hecho de narrar una historia o de incorporar meramente estímulos sensoriales que pudieran enriquecer la experiencia, pero de forma limitada.

Qué es y qué no es RV es un debate que divide a los autores. Hay quienes defienden que la auténtica RV sea una “simulación” con una existencia puramente digital, teniendo como característica la interactividad y libertad de movimiento, permitiendo al usuario decidir su trayectoria y resultando en incontables experiencias únicas según la mirada y posición que adopte el espectador, respondiendo el procesador en tiempo real generando imágenes (Barcelona Tech, s.f.).

Otros “puristas” la han supeditado al empleo de cascos de RV que posibiliten una vista estereoscópica tridimensional, cuestionando con ello la oferta actual de RV “pragmática” con una visión más comercial para permitir el acceso a una mayor platea (Woolgar, 2005, p. 72). El debate no concluye ahí. Navarro *et ál.* (2018) reflexionaron sobre cómo el sólo hecho de depender de gafas o mandos para disfrutar del mundo digital creado supone que la RV pura aún no existe, pudiendo ser “Virtualidad Aumentada” (p. 43), un término más preciso en tanto sea un agente externo el que se incorpora al mundo virtual.

Mucho de lo que se considera RV, en el sentido estricto no lo es, aunque se acerca mucho a la experiencia. En esta categoría caen los VI360°, que comparten con la RV la sensación de inmersión y por ello son considerados de esta forma por un amplio sector, aunque prescindiendo de la interactividad y la libertad de desplazamiento. Pese a que los puristas han considerado poco ético el abuso del concepto de RV y su asociación a los VI360° (Sánchez y Utne, 2019, como se citó en Tribusean, 2020), queda claro que para la gran mayoría del mercado estamos hablando de una muestra de RV.

Para comprender mejor qué es un medio inmersivo y cómo clasificarlo, quizá convenga revisar lo que dice la investigación en RV y periodismo. Al hablar de narrativas inmersivas en el periodismo, Pérez *et ál.* (2018) mencionaron específicamente a la RV y al vídeo 360°, destacando que ambos pueden “hibridarse” (p.34). De la misma idea es Domínguez (2013) quien reconoció la capacidad de ambas técnicas para conseguir inmersión en la noticia, ofreciendo a la platea poder experimentarla en presente. Herranz *et ál.* (2017, 2019) complementaron ello al afirmar que tanto los formatos 3D como el vídeo 360° logran la inmersión en el contexto del mensaje periodístico gracias a visores de RV, prefiriendo para ayudar a su comprensión el nombrarlos distintivamente como “Realidad Virtual Virtual (...) [y] “Realidad Virtual Real” (p. 102), según reflejen una recreación virtual o una experiencia grabada de la realidad.

La presente investigación ahonda en los efectos de la RV y el VI360° sobre la empatía y la conducta de ayuda, ofreciendo seguidamente el marco para introducirnos en su estudio. Sólo se conoce un

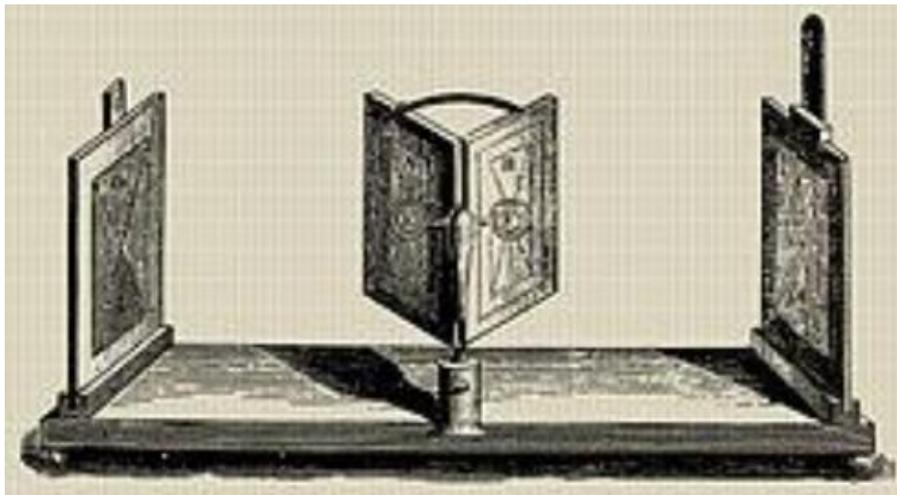
estudio comparativo que evaluó la intensidad del sentido de presencia de un vídeo 360° en dos medios como Google Cardboard y las pantallas de móviles (Lo, W.H. y Cheng, K.L., 2020). A entender de la investigadora, a la fecha no existen estudios comparativos sobre la idoneidad de las herramientas propuestas.

Antecedentes

En 1986 se mencionó por primera vez el término “realidad virtual” como una tecnología que logre la reunión de personas a través de “avatares” posibilitando la “(...) telepresencia e interesantes entornos colaborativos” (Lanier, 1986, como se citó en Díaz, 2011, p. 31). Pero, aunque los medios inmersivos como la RV resulten novedosos, no son una tecnología reciente.

Figura 2

Estereoscopio de Wheatstone de 1838



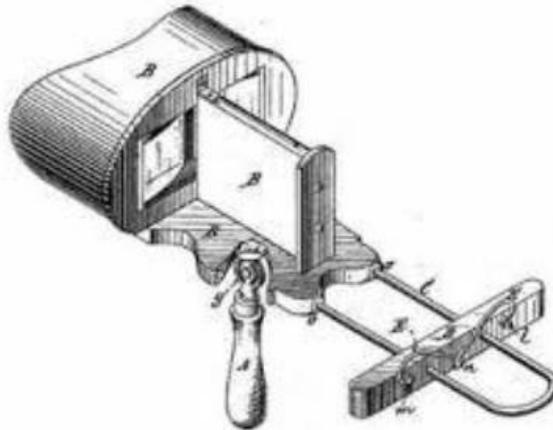
Fuente: En *Virtual Reality Blueprints: Create compelling VR experiences for mobile and desktop* (p. 14), por J. Williamson y C. Palmer, 2018, Packt Publishing. Copyright.

Sus antecedentes se han podido rastrear hasta el estereoscopio de Wheatstone de 1838 (figura 2), que permitió visualizar dos fotografías del mismo elemento, capturadas con una variación mínima de ángulo, y el Holmes Stereo Viewer de Poet y Dean (figura 3), investigadores de la Escuela de Medicina de Harvard que en 1861 mejoraron la idea de Wheatstone y, sin patentarla, lograron que fuera muy popular hasta fines de la década del 30 (como se citó en Williamson y Palmer, 2018). En esta etapa incipiente se han considerado también al casco con pantalla de Pratt de 1916 (figura 4)

y al simulador de vuelo mecánico de Link en 1929, que fue empleado para el entrenamiento en navegación (Johnson, s.f).

Figura 3

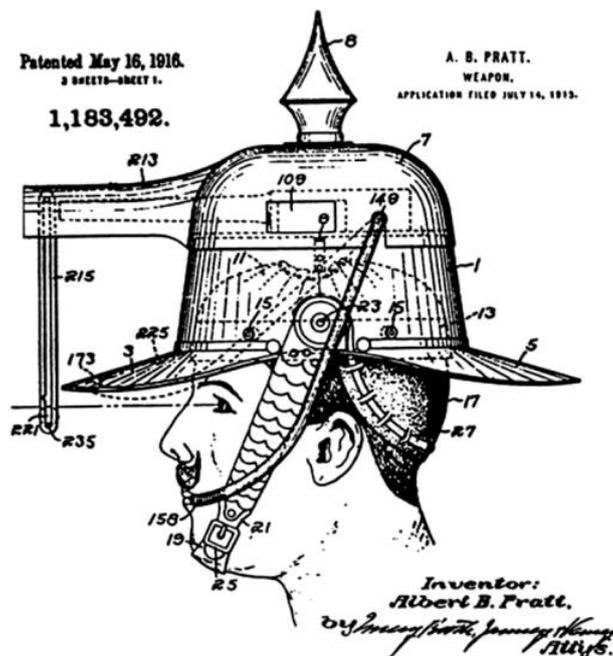
Holmes Stereo Viewer de Poet y Dean de 1861



Fuente: En *Virtual Reality Blueprints: Create compelling VR experiences for mobile and desktop* (p. 15), por J. Williamson y C. Palmer, 2018, Packt Publishing. Copyright.

Figura 4

Casco con pantalla montada de Pratt de 1916

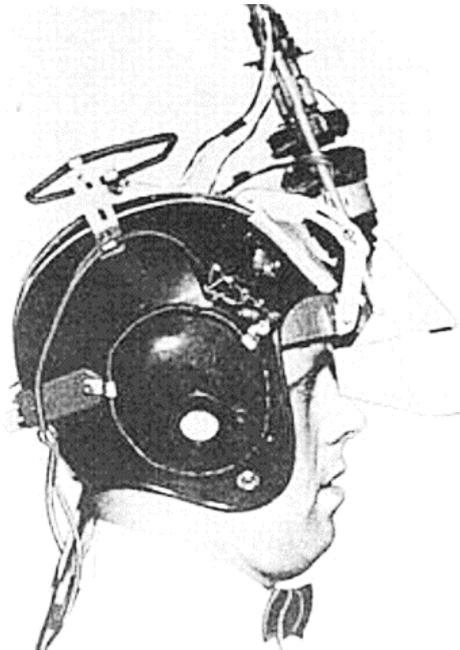


Fuente: En *Virtual Reality History*, por D. Johnson, s.f., <https://my.eng.utah.edu/~cs6360/Lectures/2-%20Virtual%20Reality%20History.ppt>. Copyright.

Hacia la segunda mitad del siglo XX se encontraron prototipos más próximos a los modernos cascos. De esta fase se ha podido reconocer al aparato de televisión estereoscópico de Heilig de 1960, que ya ofrecía estímulos olfativos y auditivos (Sherman y Craig, 2019). Otro esfuerzo notable lo trajo el equipo de ingenieros de la compañía Philco, quienes crearon el Headsight de 1961 (figura 5), considerada la primera gafa de RV, empleada para el entrenamiento de militares ante situaciones de peligro sin exponerlos (Haller *et ál.*, 2007; Srivastava *et ál.*, 2014). Desde las plataformas, un aporte muy interesante fue el Sensorama de Heilig de 1962 (figura 6) por cuanto ha sido considerada la “(...) primera estación de trabajo de realidad virtual (...) [que ofrecía] video tridimensional (...), movimiento, color, sonido estéreo, aromas, efectos de viento (...), y un asiento que vibraba (...)” (Burdea y Coiffet, 2017, p.3). Le siguieron Brooks y el equipo de la Universidad de Carolina del Norte con el Project Groupe de 1967, un sistema con el que se interactuaba a través de un mando, pudiendo sentir los elementos digitales (Brooks *et ál.*, 1990; Díaz, 2011). Para cerrar esta etapa fructífera, en 1968 apareció la Espada de Damocles de Sutherland (figura 7), un dispositivo que permitía visualizar vectores simples de forma tridimensional siguiendo la rotación de cabeza del usuario lo que era reconocido por un computador que actualizaba las imágenes instantáneamente y que, por cuyo peso, debía estar suspendido desde el techo asemejándose a la famosa espada de la leyenda griega a la que debe su nombre, experiencia que puso en práctica la visión de The Ultimate Display, escrita tres años antes, donde se había pronosticado una experiencia 3D mediada por computadora, experimentada a través de un visor estereoscópico y con posibilidad de interacción en un mundo libre de las leyes de la física, explorando la posibilidad de estímulos multisensoriales para una experiencia más inmersiva y donde se incluiría la renderización vectorial en tiempo real, siguiendo el movimiento de la cabeza (Brooks *et ál.*, 1990; Díaz, 2011; Williamson y Palmer, 2018; Xinxing, 2012). Lo valiosísimo del aporte de Sutherland se distingue aún hoy: los dispositivos montados a la cabeza (HMD) emplean rayos catódicos; es decir, la misma tecnología, aunque ya en miniatura (Burdea y Coiffet, 2017).

Figura 5

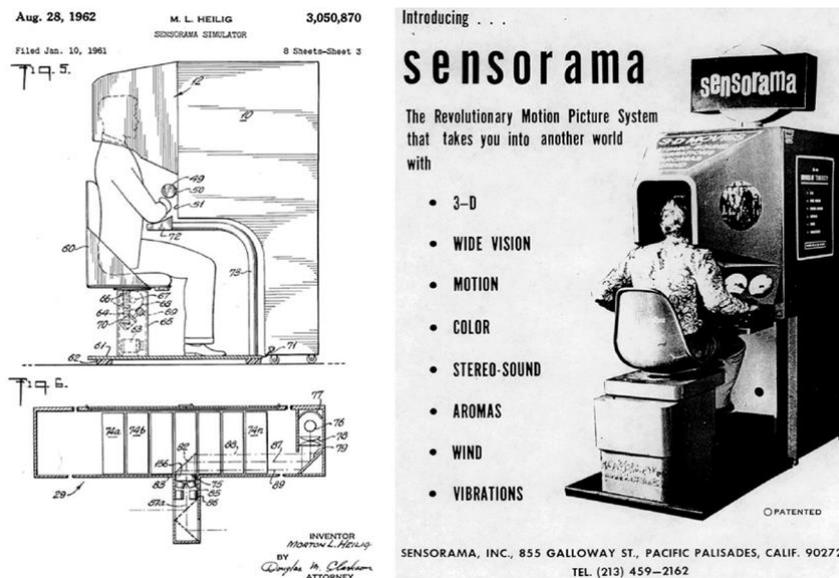
Headsight de Philco de 1961



Fuente: En *La historia del desarrollo de los sistemas de realidad virtual*, por Tom's Hardware Guide, s.f., http://www.thg.ru/business/razvitiye_sistem_vr/print.html. Copyright.

Figura 6

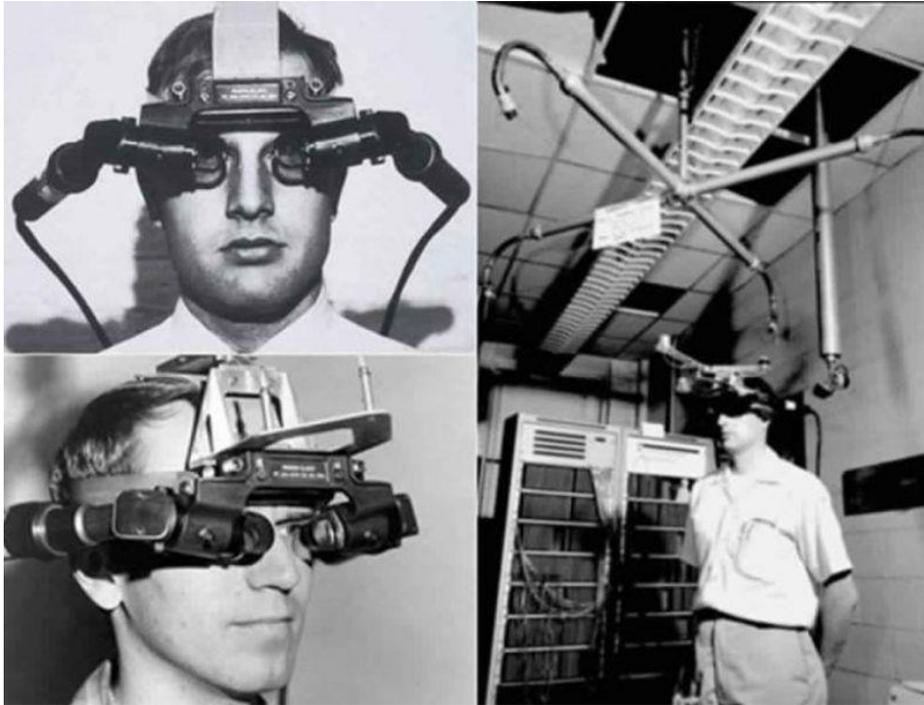
Sensorama de Heilig de 1962



Fuente: En *Advantages, Critics and Paradoxes of Virtual Reality Applied to Digital Systems of Architectural Prefiguration, the Phenomenon of Virtual Migration* (p. 4), por A. Basso, 2017, *Proceedings, 1*, 915, <https://doi.org/10.3390/proceedings1090915>. Copyright.

Figura 7

Espada de Damocles de Sutherland de 1968



Fuente: En *Ivan Sutherland, el "padre de la computación gráfica" que revolucionó nuestra interacción con las máquinas*, por BBC News Mundo, 2019, <https://www.bbc.com/mundo/noticias-47393964>. Copyright.

Clasificación de los Medios Inmersivos

Realidad Virtual (RV). Expresiones como la de Ewalt (2018) son habituales en quienes viven la experiencia de la RV, un medio que consigue engañar la percepción del sujeto expuesto, despertando sorpresa:

Y luego (...) estaba (...) parado en la azotea de un edificio, rodeado de rascacielos (...). Miré a través del horizonte (...) y sentí el tamaño del lugar. No era como mirar una foto de una ciudad, era como si estuviera realmente en la ciudad; llenaba todo mi campo de visión y tenía una profundidad y un peso reales. Cuando di un paso adelante, la escena se movió conmigo hasta que estuve en el borde del edificio; (...) mi estómago dio un vuelco (...) mientras miraba los coches que circulaban por las calles de abajo. Se sintió tan real." (prólogo, párr. 23).

Hohstadt, (2018) definió a la RV como "(...) un ambiente simulado que estimula los sentidos del participante y provee la sensación de estar en un lugar y tiempo distintos (...)" (p.13). Este ambiente, desarrollado por un procesador, ha de poder observarse a través de dispositivos HMD,

pudiendo valerse de guantes hápticos, sonido envolvente y “sensores de posición y movimiento” entregando una experiencia multisensorial, interactiva e inmersiva (Mihelj y Podobnik, 2012; Navarro *et ál.*, 2018). En esta “interfaz usuario-computadora (...) [ha de tener lugar la] simulación e interacciones en tiempo real” (Burdea, y Coiffet, 2017, p. 3). El avance tecnológico ha permitido que en la actualidad se pueda prescindir inclusive de mandos gracias a la tecnología de reconocimiento de manos y de voz.

El establecimiento de una definición sobre RV abre al debate filosófico. La palabra realidad supone una “existencia objetiva”, en contraste con la idea de virtual que, por el contrario, refiere a una “existencia [que] no se funda en el ámbito de lo real” (Devalle y Zátonyi, 2006, p. 51). De similar postura es la RAE (s.f.b.), que definió virtual como todo aquello “(...) que tiene existencia aparente y no real”.

Unir realidad y virtual en un único concepto ha de parecer contradictorio, pero no lo es. Al menos no resulta serlo si se observa el efecto que tiene sobre la percepción. Si lo virtual ha de percibirse como real por el cerebro, abre un campo de acción muy interesante para la “modificación de la conducta” [al impactar sobre] “(...) la percepción, los miedos, traumas” (Díaz, 2007, p. 32). Los resultados de las investigaciones para, por ejemplo, tratar condiciones en el campo de la psicología y la rehabilitación médica (Borrego, 2018; Salorio *et al.*, 2004) lo han confirmado, presentando un camino muy auspicioso para la generación de cambios de actitudes en otros campos del saber.

En un mundo saturado de estímulos, donde nada logra conmover, los defensores de la RV afirman que tiene la capacidad de despertar la atención de la platea, razón por la cual se le cataloga como la máquina de empatía por excelencia. Pese a ser una construcción digital, puede emocionar y sorprender, generando una respuesta cualitativamente superior al percibirse como real por el cerebro mientras dure la experiencia.

Características de la RV. Existen otras definiciones de RV más vinculadas a los elementos que la componen. Así tenemos la definición de RV de Pimentel y Texeira (1993) quienes la describieron como una experiencia recreada por una computadora que se ha destacado por ser

tanto interactiva como inmersiva. También la de González y García-Consuegra (1998) quienes la definieron como “inmersión en un entorno virtual, simulación realista de este entorno en tiempo real y utilización de una interfase de usuario implícita” (p. 230). Mihelj y Podobnik (2012) confirmaron ello al reconocer a los elementos que la componen: “entorno virtual, respuesta sensorial, interactividad e inmersión” (p. 1). Y Ryan (2019) mencionó a una dirección en la relación de estos elementos al indicar que “En la RV la interactividad lleva a la inmersión porque conecta al usuario con el entorno” (párr. 13).

Las definiciones vertidas han mencionado siempre a los elementos que componen el entorno de la RV. Es el ordenador el que propone este entorno, con el que el usuario interactúa recibiendo y brindando información, consiguiendo a través de ello entrar en el estado de inmersión. Estos componentes son tratados seguidamente.

El primer elemento es entorno. El desarrollo de RV supone un trabajo tanto de modelado, animación, aplicación de efectos hiperrealistas y de dinámicas que aporten credibilidad a la experiencia que se reconstruye. La creación de un entorno en RV en 3D implica un compromiso de tiempo significativo, muy superior al vídeo 360° lo que, aunado a la audiencia reducida a la que llegan estas propuestas que dependen de gafas, no hace más que dificultar su adopción en las comunicaciones por lo que para gozar de un futuro auspicioso, es clave la reducción de costos en el desarrollo de los entornos y en su visualización (Xingxing, 2012).

Sobre programas y motores para las tareas elementales requeridas en el diseño de RV, ZBrush y Gravity Sketch son ejemplos de programas populares entre los desarrolladores, empleados para el modelado tridimensional de personajes y elementos orgánicos con una apariencia realista, teniendo el último la facultad de diseñar en RV y desde todas las perspectivas posibles, dotando a la tarea de facilidad y rapidez.

Blender y 3D Max son algunos de los programas más populares para el modelado de elementos inorgánicos, donde el último ha sido asociado a desarrollos de expertos que potencian su aplicación con Maya y los efectos visuales y de iluminación y sombreado que permite, consiguiendo

un modelado y renderización 3D de mucha calidad (Altexsoft, 2018; L'Italien, 2020). La construcción arquitectónica se ha delegado comúnmente a 3D Max de Autodesk, empleado además para la vinculación de huesos necesarios para el movimiento de personajes y que ofrece herramientas para la optimización de los diseños en términos de calidad y peso.

Construido el entorno, la fase de desarrollo de RV quedó a cargo de los motores de juego. Entre los más populares se encuentran Unity 3D y Unreal Engine.

- En el primer lugar está Unity 3D, que emplea el lenguaje C# para recrear la mecánica del juego, sus reglas y la lógica subyacente y es compatible con los dispositivos más empleados de RV además de programas como 3D Max y Maya, debiendo su popularidad a su buen funcionamiento con las plataformas más empleadas de la industria, además de incorporar recursos para diseñadores e incluir la posibilidad de trabajar en modo colaborativo (L'Italien, 2020). En Unity 3D se termina de configurar al personaje, mejorando su apariencia y ofreciendo de realismo con la proyección de luces y resplandores, permitiendo además la creación de aplicaciones.
- Unreal Engine, más orientado a profesionales con manejo de programación en lenguaje C++, tiene la posibilidad de permitir el trabajo colaborativo a través del método de secuencia de comandos alternativo Blueprints Visual Scripting (Altexsoft, 2018; L'Italien, 2020).

Una segunda característica es la interactividad, que Triquell y Vidal (2007) definieron como la “posibilidad de interacción simulada entre el usuario y la máquina p. 74”. Así también la interpretaron Ruiz y Hernández (2002) que observaron en ella a un “(...) dispositivo técnico que (...) [presentaba] una realidad construida artificialmente. Aunque las posibilidades de transformaciones (...) sean muchas (...), la interactividad (...) no pone en juego el cuerpo físico, sino representaciones (...)” (p. 225).

Mihelj y Podobnik (2012) sostuvieron que la interactividad se aprecia en la respuesta del sistema a toda acción del sujeto y en la posibilidad de interacción con otros como él si se participa en un entorno multiusuario, contribuyendo toda esta información y retroalimentación al realismo.

La RV permite la libre exploración, siendo el observador quien ejerce control de su posición, la misma que cambia al interactuar con el mando y señala un punto transformando inmediatamente su visión, logrando lo mismo con el sólo hecho de moverse o mirar hacia otro punto lo que contribuye a que el individuo se implique más (Sherman y Craig, 2019). Con el empleo de alguna de las interfaces que en la actualidad ofrece el mercado de la RV, los usuarios modifican el escenario que les rodea, transformándose en colaboradores y constructores de ese mundo y no simples testigos (Hohstadt, 2018).

Como tercera característica de la RV es la realimentación sensorial por la que el sistema requiere que el usuario tome un papel activo para que le informe, a través de dispositivos como mandos, guantes y gafas, sobre cuál es su posición física en el entorno virtual y que se encuentra realizando para, como sistema, poder responder sensorialmente en correspondencia con lo que sucede en el entorno recreado (Otero y Flores, 2011). Con ello, la máquina puede no sólo rastrear sino cambiar en tiempo real la visión del usuario aportando credibilidad (Mihelj y Podobnik, 2012).

El medio inmersivo debe conocer las características de los sentidos a fin de crear una experiencia multisensorial lo más realista posible tomando en cuenta, a decir de Burdea y Coiffet (2017) y Mihelj y Podobnik (2012):

- La percepción visual que considera las características físicas observables como texturas, proporciones, ubicación, dinámica y color mismo, ayudándose de la diferencia mínima con que es percibido un mismo objetivo por ambos ojos para que se logre el efecto de tridimensionalidad.
- La percepción auditiva que es alimentada por señales sonoras que brindan información sobre ubicación, el entorno e inclusive la situación anímica.
- La percepción háptica por la que la experiencia sensorial es llevada al máximo al permitir ya no sólo observar objetos y cambiar su posición sino ser capaces de sentirlos gracias al uso de guantes con sensores que facilitan información del tipo táctil como la silueta, el nivel de calor, entre otros.

- La percepción del gusto y olfato, un tipo de estimulación aún poco explorado.

Además, para proteger al usuario, el sistema solicita anticipadamente información de la zona donde tendrá lugar la experiencia, requiriendo la delimitación manual del espacio, a la altura del piso, para advertir del peligro mientras se pierda conciencia de lo que sucede afuera, creando una malla protectora virtual, que aparece cuando se está en riesgo de traspasarla (Navarro *et ál.*, 2018).

La cuarta característica de la RV es la inmersión. Por ella se logra la absorción de nuestros sentidos, el sentir que se está presente en espacio y tiempo, participando de un mundo percibido como real, reconociéndolo no desde la observación externa como suele suceder en otros medios sino participando en ellos, observando como protagonistas (Hohstadt, 2018).

En relación con el nivel de involucramiento en la experiencia construida, la inmersión depende de que tan consciente esté el sujeto del entorno exterior mientras disfrute la experiencia virtual lo que es ayudado por el realismo con que se desarrolle el entorno artificial (Emma-Ogbangwo *et ál.*, 2014). El usuario pierde, voluntaria y momentáneamente, la conciencia de lo real para ingresar al entorno virtual apelando a varios sentidos (González y García-Consuegra, 1998).

Para lograrlo, estímulos visuales, auditivos y táctiles son empleados para recrear la experiencia, respondiendo todos ellos a la conducta del participante, consiguiendo engañar al cerebro -no al neocórtex consciente de la recreación, sino al cerebro primitivo- para que la experiencia tenga suficiente realismo, brindando un sentido de presencia (Ewalt, 2018; Mihelj y Podobnik, 2012). Además de los sentidos estimulados, también contribuye a su credibilidad “la calidad de las pantallas y el renderizado (...) [así como] el retraso entre las acciones del usuario y las respuestas del sistema (...)” (Mihelj y Podobnik, 2012, p. 2).

Videos inmersivos 360° (VI360°). La literatura ha definido a los VI360° como una herramienta comunicativa que “permite a los usuarios ver su entorno con una perspectiva rodeada” (Deloitte, 2018, como se citó en Yang, 2019, p. XVIII). Si es apreciado desde una pantalla de ordenador, posibilita que el usuario descubra íntegramente, en 360°, el ambiente donde suceden los hechos, requiriendo para ello la manipulación táctil y enriqueciendo la experiencia (Pérez *et ál.*,

2018). El video inmersivo 360° contiene una narrativa poderosa al ser un registro fiel de la realidad, aunque, presentado así, aún no es inmersivo. Incluso algunos han cuestionado su interactividad pues juzgan que esta se limite a una experiencia en la que la única libertad que se tiene es detener el vídeo o ladear la cabeza y quizá con ello obtener otra perspectiva (Unity, 2021).

Un VI360° es lo que Rubio (2019) ha definido como una “Imagen en Movimiento Inmersiva”, con gran poder de inmersión, aunque presentada de forma unidireccional, tal como el cine, con ciertas diferencias respecto a este último como es que el usuario tiene la posibilidad de observar desde la posición que adopte, con libertad de observación más no de movimiento por estar acotado al espacio grabado.

Aunque no ofrece la libertad de desplazamiento fuera del campo de visualización, el VI360° es una herramienta que brinda la sensación de estar presente, permitiendo “traspasar la (...) cuarta pared, (...) para experimentar la ilusión de presencia en el escenario narrativo, de estar allí” (Pérez *et ál.*, 2018, p. 47). Esta presencia le otorga un gran valor como herramienta comunicativa al servicio del reportaje inmersivo porque representa la realidad, los hechos y las acciones de interés humano a partir de imágenes reales grabadas en vídeo 360° y que se sirve de tecnologías de inmersión para generar en el espectador la ilusión de estar en el lugar, físicamente, para poder adoptar tanto la posición como las emociones de quienes participan en el vídeo (Benítez y Herrera, 2017).

Características del VI360°. El VI360° no ofrece el mismo nivel de inmersión que un entorno en RV puesto que su “libertad de elección” está limitada a la parte del vídeo que se observa, con una interacción también limitada, otorgando en cualquier caso “libertad de observación” al girar la cabeza empleando gafas HMD, señaló Rubio (2019).

La condición para que un vídeo 360° se considere inmersivo es el empleo de gafas de RV, así lo sostuvo Sidorenko *et ál.* (2019). Esta grabación de la realidad en forma “panorámica” (...) [y disfrutada de manera combinada con] “(...) gafas, (...) [ofrece] control de la dirección de visualización (...)” (Grevtsova *et ál.*, 2020, p. 112). Aquí se puede jugar con la “interfaz (...) u otros elementos interactivos utilizando la mirada o un controlador” (Unity, 2021).

Aunque pueda estar en discusión su nivel de inmersión, no sucede así con su interactividad. Quizá no permita coger elementos virtuales pero su sola exposición a través de gafas ya es interactiva, sostuvo Ryan (2019). Su realización menos costosa y rápida implementación es una fortaleza. Tan sólo requiere una cámara con dos lentes antepuestos, que ofrezcan un campo de visión estereoscópico que capture toda la escena con una calidad de resolución de al menos 4K, así como un editor de vídeo que realice el cosido de las imágenes de la manera más profesional posible. Su accesibilidad colabora en su popularidad. Al ser sencilla de compartir, valiéndose incluso de *cardboards* empleados junto a celulares con giroscopio, se ha posicionado como el medio inmersivo más empleado en las comunicaciones a nivel mundial (Hardee y McMahan, 2017).

Que sea una grabación es visto como una ventaja por algunos. Sánchez y Utne (2019, como se citó en Tribusean, 2020), así lo identificaron sosteniendo que el VI360° es más adecuado por ser copia fiel de la realidad, estando en debate el grado de manipulación que supone el presentar la realidad descarnada y no una realidad digital como en la RV. Los promotores del VI360° sobre la RV han objetado que la segunda no sólo no es un fiel reflejo, sino que incluso sea objeto de libertades creativas por lo que no es posible capturar un retrato exacto de la realidad (Pérez, 2017, como se citó en Tribusean, 2020).

Tecnología empleada

Es notable que la RV no haya logrado un mayor protagonismo sino hasta hace muy poco. Desde las primeras experiencias, ha transcurrido medio siglo para que la RV pase a una etapa de crecimiento gracias, sin duda, al ingreso de Meta a la industria con la adquisición en 2014 de Oculus, una pequeña y prometedora empresa con sede en Irvine, California, fundada sólo dos años antes (Laidlaw, 2020).

Pero no son las únicas variables que juegan a favor de la dinamización de este sector. La telefonía móvil, liderada por Apple para su equipo Iphone, ha hecho su aporte con la geolocalización y la incorporación de acelerómetros y giroscopios (Baruah, 2020) lo que resulta clave para permitir que las experiencias inmersivas se disfruten a través de celulares. Otro gran avance tecnológico se

tiene en la evolución de los microprocesadores que permitieron a las gafas de RV la capacidad de renderizar sin computadoras externas lo que ha tenido un gran efecto sobre la libertad de movimiento. Sin cables y con equipos más funcionales y significativamente más ligeros como Oculus Quest, el 2019 se perfiló como el año del gran despegue de la RV. El confinamiento debido a la pandemia del Covid-19 a inicios del 2020 no hizo más que aumentar el interés, llevando a que los equipos se agoten a escala global, promoviendo una situación expectante de los mercados por el lanzamiento de Oculus Quest 2 a finales de 2020, calculándose que se vendieron 1 098 000 unidades sólo en el último trimestre de ese año (Calvin, 2021).

Figura 8

Oculus Rift S



Fuente: En *Oculus Rift S PC-Powered VR Gaming Headset*, s.f.a., Amazon, <https://m.media-amazon.com/images/I/71URNvzoWqL.AC.SX679.jpg>. Copyright.

Tecnología empleada en RV. Desde el estereoscopio de Wheatstone en 1838 hasta nuestros días, es muchísimo lo que se ha avanzado en la experimentación de RV con visores y la calidad que a través de ellos se ofrece, que rivaliza con la calidad vista en los videojuegos. Este apartado ha sido dedicado para hablar de la situación actual de la industria en materia de interfaces visuales, así como de otros periféricos.

Visores. Los visores de RV pueden clasificarse según la necesidad de procesador. A la fecha de realización de la presente investigación, las mejores del mercado en términos de calidad gráfica son las gafas de RV sin procesador, con sensor de movimiento incorporado y que requieren de un

computador externo o consola de videojuegos para la renderización de imágenes. Es el caso de Oculus Rift S (figura 8), lanzadas en 2019 y descontinuadas en 2021; HTC Vive Pro, lanzadas en 2018; y PlayStation VR, lanzadas en octubre de 2016 (Arroyo, 2019; Oramas, 2016; Velasco, 2018).

Figura 9

Oculus Quest 2



Fuente: En Quest 2, por Oculus, s.f.b., <https://www.oculus.com/quest-2/>. Copyright.

En la categoría de gafas con procesador se tiene a las Oculus Quest 2 (figura 9), lanzada en 2020; y HTC Focus 3 (figura 10), lanzada en 2021 (Real o Virtual, 2021). Se espera el lanzamiento de las gafas Oculus 3, una versión 40% más ligera, con una mayor ergonomía en los mandos y dos veces el “rendimiento gráfico” que su antecesora, pudiendo encontrarse en tiendas desde octubre de 2023 a 499.99 euros (Cejas, 2023).

Figura 10

Vive Focus 3



Fuente: En *Vive Store*, por Vive, s.f., <https://www.vive.com/us/>. Copyright.

Las *standalone* sacrifican potencia gráfica por libertad de movimiento, teniendo, en el caso de Oculus Quest 2, la facultad de adquirir las cualidades de una Oculus Rift S con el empleo un cable Oculus Link. Durante la redacción del presente trabajo, todas las gafas de RV, salvo las concebidas para móviles, ofrecían seis grados de libertad otorgando con ello la sensación de inmersión al permitir que el usuario pueda girar hacia ambos lados, mirar hacia arriba o abajo y avanzar o retroceder (Mora, 2021).

Fuera del alcance de la mayoría de los usuarios, la RV tiene en los celulares una última opción para llegar a ellos. Sin mandos y sacrificando calidad por accesibilidad, algunas de las opciones más interesantes son las Gear VR de Samsung, que acepta a los modelos de gama alta Samsung Galaxy; Homido Virtual Reality Headset, compatibles con iPhone 5S y 6S y con la ventaja de poder ser empleados con lentes de medida; las gafas FreeFly VR, compatibles con ambos sistemas operativos y con un campo visual de 220 grados; las Oculus Go (figura 11), discontinuadas en 2021; y las módicas y populares Google Cardboard (Hernández, 2021).

Figura 11

Oculus Go



Fuente: En *Oculus Go Standalone Virtual Reality Headset*, s.f.c., Amazon, https://m.media-amazon.com/images/I/610iXon9Lfl_SX466.jpg. Copyright.

Periféricos. Sobre los periféricos para manos empleados para la experimentación de RV podemos mencionar a los mandos como Oculus Touch (Figura 12), uno de sus exponentes más populares por cuanto ofrece una navegación más ágil con “(...) respuesta táctil, palancas, sensores, gatillos y cuatro botones [incluyendo el rastreo de dedos]” (González, 2022).

Figura 12

Oculus Touch



Fuente: En *Oculus Touch*, por Oculus, s.f.d., <https://www.oculus.com/compare/>. Copyright.

Otros ejemplos de periféricos notables que han sido concebidos para manos es el control de pistola PS VR Aim Controller, que acerca al usuario a la experiencia de empuñar un arma y disparar, ofreciendo una sensación más realista (González, 2022). Un poco más específicas serían las interfaces de gestos que capturan información sobre la ubicación de los dedos, cayendo en esta categoría los guantes con sensores (Burdea y Coiffet, 2017). Manus es un ejemplo, una línea de guantes hápticos que brinda una experiencia diferente porque reconoce el movimiento de manos, brazos y dedos, y que, pese a superar los 3,999 euros en su versión más básica como Prime X (Figura 13), ha logrado agotar stock (González, 2022; Manus, 2023b). Otros periféricos para manos, de reciente lanzamiento, son Leap Motion con los que se puede realizar “gestos manuales” con gran precisión, y Unlimited Hand, una muñequera “háptica” que traduce la información de la mano física a la “mano digital” para que realice lo mismo (González, 2022).

Figura 13

Manus Prime X



Fuente: En *Manus Prime X Gloves*, por Manus, 2023a, <https://www.manus-meta.com/products/prime-x>. Copyright.

Dentro de los periféricos que rastrean el movimiento de los pies se tiene a las plataformas, que restringen el movimiento al espacio concreto que ofrece una estructura habilitada para caminar

o sentarse y que funciona evitando así el empleo de los mandos para trasladar al individuo a otra posición en el ambiente virtual (Navarro *et ál.*, 2018; Sherman y Craig, 2019). Para aumentar el realismo, algunas pueden ofrecer movimiento (Sherman y Craig, 2019). Así se tiene a la máquina de caminar Virtuix Omni (Figura 14), que permite movimiento en cualquier dirección haciendo posible percibir que se corre; y a la “bicicleta” VirZoom, un periférico con el cual es posible “sentir la velocidad (...) [del] pedaleo; y el panel 3D Runner, un periférico para pies” (González, 2022).

Figura 14

Virtuix Omni VR



Fuente: En *Virtuix Hosts First Virtual Reality ESports Tournament at CES*, por N. Cass, 2016, <https://fortune.com/2016/01/08/virtuix-vr-esports-tournament-ces/>. Copyright.

La experimentación inmersiva completa se logra con la interfaz Teslasuit (Figura 15), un traje que permite la “(...) estimulación de los músculos [a través de sus (...) 11 sensores de movimiento [y un] (...) sistema (...) capaz de retransmitir sensaciones térmicas (...) entre 10 y 40°C” (Tolsan, 2019).

Tecnología empleada en VI360°. Los VI360° requieren, en principio, de una cámara 360° que, teniendo al menos dos lentes colocados en direcciones opuesta y complementarias, capture vídeo y audio y, disponiendo de una gran visión, pueda por ello tomar captura de todo el campo de visión incluyendo los lados laterales, así como techo y suelo (Grupo Audiovisual, 2021). Junto al *stitching*, técnica por la que se capturan imágenes que se puedan complementar, se procede al cocido digital (Figueroa, s.f.).

Figura 15

Teslasuit



Fuente: En *Feel Rain Fall In VR With Full-Body Teslasuit*, por VR Scout, 2021, <https://vrscout.com/news/feel-rain-fall-in-vr-with-full-body-teslasuit/>. Copyright.

Si bien ciertas cámaras ya brindan un producto listo para ser visto como vídeo 360°, otras cámaras se ven en la necesidad de recurrir a programas para coser las capturas de los vídeos y fusionarlos en uno solo. Movavi, Premiere Pro, After Effects, Final Cut Pro X, Molanis VR han sido algunas de las opciones percibidas como más profesionales y con mejores resultados (Hernández, 2023). La tabla 1, trabajada a partir de la valoración del portal Foto Creativo (2023), resume las características de algunas de las mejores cámaras 360° a la fecha de realización de la presente investigación.

Tabla 1*Las mejores cámaras 360° en 2023*

Cámara	Peso en g	Dimensiones en mm	Resistencia al agua en m	Resolución de imágenes ^c en mpx	Resolución de vídeo en K	Memoria	Montaje	Duración de la batería en min
Go Pro Max	163	64 x 69 x 40	5	16.6	6 ^d	MicroSD	Pies de montaje abatibles	78 ^g
Kandao QooCam 8K 360	245	145 x 57 x 33	No	29.5	7.7	64 GB interna ^e	Trípode	90
Insta 360 One R Twin Edition	-	72 x 48 x 32.4	4.87 ^a	-	5.7	MicroSD	Soporte a medida	-
Insta 360 One X	115	115 x 48 x 28	Carcasa opcional	18	5.7	MicroSD	Toma de trípode	60
Vuze XR	212	152 x 56 x 39	30 ^b	18	5.7	MicroSD	Toma de trípode	60
Garmin VIRB 360	160	39 x 59.3 x 69.8	10	15	5.7	MicroSD	Varios ^f	65
Ricoh Theta V	121	45.2 x 130.6 x 22.9	No	14	4	19 GB interna	Trípode	80
GoPro Fusion	220	74 x 75 x 40	5	18	5.2	2x MicroSD	Go Pro	-

Nota. ^aAdmite carcasa opcional. ^bSólo con estuche. ^cFijas. ^d5.6 cosido. ^ePermite ranura para la tarjeta SD. ^fA través de cunas suministradas. ^gA 5.6 K.

Fuente: Elaboración propia a partir de *Las mejores cámaras 360 en 2023: para panorámicas, videos 360, selfies y más*, por Foto Creativo, 2023, <https://fotocreativo.com/las-mejores-camaras-360/>. Copyright.

Investigaciones sobre Medios Inmersivos en el ámbito de las comunicaciones

La capacidad de introducir a la audiencia en la historia siempre ha sido el deseo del comunicador. Domínguez (2013) lo expresó claramente cuando dice que el periodista necesita vivir la experiencia para transmitirla a la audiencia, haciéndoles sentir como si estuvieran en el mismo lugar. Por esta necesidad, surge en la década del 60 la corriente *New Journalism*, para implicar al comunicador en primera persona, participando directamente de los hechos y conviviendo con los protagonistas a fin de acercar al público de la manera más fiel posible, buscando ser él mismo el protagonista siendo “sujeto y objeto al mismo tiempo de un reportaje” (Ángulo, 2017, p. 135). Bajo esta premisa, y apoyado por la tecnología, nació el llamado “periodismo inmersivo” (...) [para generar] “toda una experiencia sensorial realista (...) que brinde sentido de presencia” (De la Peña *et al.*, 2010, como se citó en Barreda-Ángeles, 2018, p. 1107) sumergiendo a los usuarios en la experiencia en todo el sentido de la palabra.

El periodismo inmersivo ha tenido momentos y experiencias notables como el caso del emblemático New York Times y su aplicación de RV en 2010 y, más adelante, la distribución de Google Cardboard que dio pie a experiencias similares en medios como CNN, BBC y Wall Street Journal, por mencionar a los más notables (Tribusean, 2020).

En el ámbito de la publicidad, puede mencionarse a la campaña de Star Wars previa al lanzamiento de Rogue One en la que se trabajó un vídeo 360°, piloteando una nave de la película para ser visto en You Tube con gafas de RV; y la campaña de Audi, con una reconstrucción de sus vehículos 3D para ser vistos en HTC Vive, por citar algunos ejemplos (Sidorenko *et ál.*, 2018).

Las investigaciones que se han mencionado son referenciales tomando en cuenta que, aunque parte del presente trabajo es transmitir, lo que se busca es evaluar la eficacia a nivel de empatía y conducta de ayuda en la tarea de transmitir, empleando medios inmersivos. Una revisión más exhaustiva de trabajos sobre esta línea de investigación se ha presentado al final del capítulo.

Aplicaciones Futuras

Algunos investigadores como Ewalt (2018) se han animado a pronosticar un futuro muy auspicioso para la RV, poniéndolo al nivel de la revolución que significó la aparición de la televisión en el hogar, incluso más auspicioso por todo lo que supone el poder conversar con personas que se encuentran físicamente en extremos opuestos del mundo pero reunidas en un mundo virtual mediante avatares que los retraten con semejanza, aprovechando el sentido de presencia, para percibir que realmente coinciden en el mismo lugar.

La RV contará en el futuro con un radio amplio de acción. Experiencias de difícil acceso por la distancia o por la magnitud del riesgo, la posibilidad de ver cosas imposibles, aprender el funcionamiento del cuerpo humano desde la experiencia de la célula, todas ellas son algunas de experiencias que se espera ofrecer en el futuro cercano (Bailenson, 2018).

La RV será una herramienta muy valiosa para la medicina del futuro, sobre todo en situaciones complejas. Entre los estudios más significativos puede mencionarse al de Satava, en el campo de la cirugía militar, concebido con el propósito de ofrecer una solución quirúrgica rápida y a distancia en el campo de batalla o la propuesta de Langrana para la capacitación en cirugía a través de una experiencia inmersiva completa con el uso de guantes (Sadegh-Zadeh, 2015). En el ámbito de la mente, los avances de la RV en la socialización se aprecian muy interesantes. Su uso para combatir el aislamiento en depresión o como terapia de desensibilización frente a la ansiedad para hablar en público (Kahlon *et ál.*, 2019) son muestra de ello. Para lograr esa socialización, Meta se embarcó en el proyecto Horizon, espacio a través del cual los participantes pueden congregarse y entrar en socialización (Lindner, 2021).

Uno de los sectores donde parece ser que la RV tendrá mayor impacto es en la educación. La teleeducación promovida por la pandemia de 2020, que obligó a las escuelas a recurrir a diferentes plataformas para la continuidad de las clases, podría encontrar en la RV un importante aliado debido a la tenencia de teléfonos inteligentes. Se estima que al 2020, el 46% de la población mundial poseía ya uno; y que para el 2023, el 54% estaría en posesión de un ejemplar (Statista, 2021;

Worldometers, 2021) lo que representa una gran oportunidad para su aplicación con *cardboards*. Desde los modelos en plástico a muy bajo costo hasta las Google Cardboards, cuyos planos pueden descargarse gratuitamente desde internet, las *cardboards* se han constituido en la opción ideal para llevar la RV a las escuelas. Las limitaciones en desplazamiento y grados de libertad de la RV experimentadas con móviles quedarían compensadas por su accesibilidad, poniéndola al alcance de las masas y permitiendo experiencias educativas con posibilidades infinitas. Poseer cascos con procesador hará más significativa la experiencia teniendo en cuenta que los niños, más aún los preescolares, aprenden con el movimiento y a través del juego. Desde la educación y la formación laboral, el entretenimiento, el turismo, el diseño y la construcción, la producción y la promoción de productos y experiencias, las posibilidades de la RV son amplias (Saggio y Ferrari, 2012; Sherman y Craig, 2019).

En el campo de los *wearables*, para el futuro próximo se esperan lanzamientos importantes como Passthrough, que permitirá pasar de la realidad a la RV y viceversa al sólo toque de un botón (Clark, 2021). Otro proyecto, muy esperado, es el que Meta viene desarrollando, que permitirá enviar órdenes a través de una señal neuronal que se traducirá en actos dentro de un espacio virtual (Tokio School, 2020). Empresas como Humane, fundada por Imran Chaudhri, ex Apple, trabajan intensamente para lograr “un futuro con la cabeza levantada y sin pantalla, (...) [con] algún (...) dispositivo que combine IA y proyección” (Hackl, 2023).

Empatía

Stuart y Laraia (2006) definieron a la empatía como “(...) la habilidad para entrar en el interior de la vida de otra persona, para percibir con precisión sus sentimientos actuales y sus significados (...)” (p. 36), aprendiendo en ese ingreso las riquezas del individuo, sin adjetivos que resten valor a lo que le sucede, pudiendo discrepar y aun así comprender posiciones contrarias (Cian, 2011, como se citó en Rodríguez, 2019; Rodríguez, 2019; Hornos, 2019).

Fernández *et al.*, (2008), que estudiaron a la empatía, sostuvieron que esta lleva a que el individuo se proyecte en el otro, en una suerte de “imitación interna” (p. 284). La observación del otro tiene efectos en quien observa, logrando tener incluso respuestas físicas como resultado de esa exposición, por ejemplo, cambios en los latidos cardiacos, en el lenguaje corporal, en los gestos, en el calor de la piel, de tal forma que, al tomar contacto con el sentir del otro, se esté en capacidad de valorar mejor su situación y ofrecer ayuda (Preston y Waal, 2002, como se citó en Cuadrado *et al.*, 2020).

Las investigaciones han considerado a la empatía como una característica innata del hombre (Repetto, 1977; Cuadrado *et al.*, 2020). Es tan natural al ser humano, que no mostrarla clínicamente se vincula a condiciones mentales, tal es el caso de los pacientes con autismo, con dificultades a nivel de empatía cognitiva (Cox *et al.*, 2012). Conocida es la pobre capacidad de las personas con trastornos del neurodesarrollo para entender las expresiones faciales produciendo con ello comportamientos socialmente inadecuados como reír frente a alguien que está triste, pareciendo no poder empatizar con los demás al no reconocer las emociones ajenas y responder como se espera. La psicopatía es otra condición extrema, en la que la empatía está más bien ausente (Homs, 2020; Moya, 2018; Raine y Sanmartín, 2000), mientras que otros autores (Bloom, 2018; Cox *et al.*, 2012; Villegas, 2020) difieren en ello en tanto afirman que, si desarrollan empatía cognitiva, reconociendo la situación de dolor ajena, pero sin que este conocimiento los mueva a sensibilizarse teniendo como respuesta la indiferencia.

Si se entiende a la falta de empatía como una condición biológicamente inusual, debemos preguntar porque una población neurotípica responde con menos empatía si tiene las competencias para hacerlo. Por eso es que algunos han explorado la posibilidad de que personas no psicópatas experimenten una suerte de “psicopatía parcial” habida cuenta de la falta de empatía que muestran en un momento concreto, pues siendo capaces de sentir, caen en conductas de evitamiento para acallar la conciencia, para anular su capacidad empática como silenciar la televisión y apartar de la vista todo medio de comunicación que los introduzca a la experiencia de dolor ajena, cruda y agobiante” (Acosta y Jiménez, 2008, p. 103).

Si hablamos de los que no pueden y los que no quieren empatizar, están también aquellos que desean hacerlo voluntariamente. Fernández (2018) introdujo un concepto interesante en la comprensión de la empatía: habla de “empatía exacta”, misma que demanda imaginación y compromiso del sujeto al buscar ponerse en los zapatos del observado, preguntándose con honestidad “¿cómo me sentiría yo en su lugar?”, pregunta que en sí misma entraña un sesgo desde su formulación al ponerse a sí mismo en el centro cuestionándose la exactitud pretendida (sección Empatía, párr. 32). Pocos pueden realmente empatizar porque exige dejar de estar en el centro, pudiendo sentir, pero de manera diferenciada, sin que intervenga la percepción del observador y con la suficiente distancia, lo que a veces sólo puede ser manejado por un profesional (Villegas, 2020). Ponernos en los zapatos de otro es virtualmente imposible porque no hemos tenido toda la experiencia ajena que ayudaría a la comprensión plena de las causas subyacentes al comportamiento de otra persona. Esta “cultura de la construcción” es útil en tanto aporta a la comprensión de qué sabemos sobre el otro, en el entendimiento de cómo sus circunstancias provocaron el comportamiento de hoy” (Fritz, 2011, p. 110).

Bases de la Empatía

Frente al debate de si “El hombre nace bueno y la sociedad lo perversa” (Rosseau, como se citó en Gadotti, 2008, p. 88), o si en esencia es malo “desde su juventud” (Reina Valera, 1960,

Génesis 8, p. 21), la respuesta siempre ha sido compleja y el camino quizá sea ese: considerar ambos factores, innatos y sociales, como no excluyentes.

La empatía tiene un componente biológico, resultado de la evolución, que existe porque la naturaleza la ha encontrado útil para la sobrevivencia. La empatía también es resultado del aprendizaje o es potenciado por éste, en tanto ayuda al éxito del grupo, con el que pudiera compartir genes en común.

Bases Biológicas y Neuroanatómicas. La empatía parece haber aparecido como una estrategia de sobrevivencia de los niños. En el mundo animal, las crías se incorporan a los pocos minutos del parto, no sucediendo así con el hombre, la criatura más vulnerable al nacer, que necesita de otros que le proporcionen alimento y un techo durante los primeros años de su vida hasta que aprende a valerse por sí mismo.

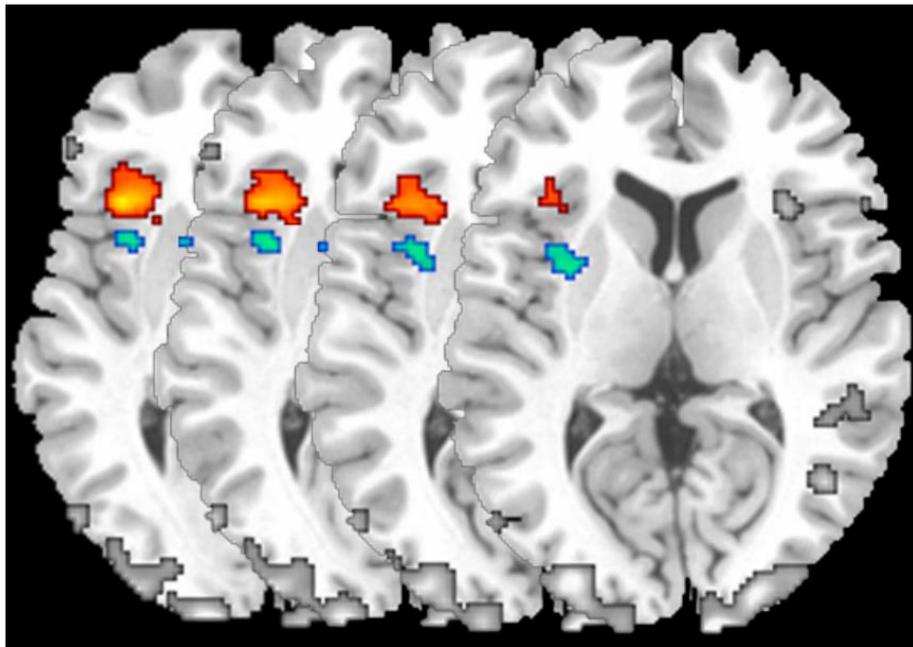
Por la empatía, los padres reconocen la intención comunicativa de sus bebés sin mediar lenguaje (Bloom, 2018), tan sólo a partir de la lectura de emociones, haciendo posible los vínculos afectivos, cumpliendo un decisivo rol en el éxito de la especie humana (Hornos, 2019; Sánchez, 2021). García y Canal (2018) han sugerido esto al referirse al “origen evolutivo del sentimiento de compasión” (p. 369) que ha sido defendido por Darwin y por el que estamos biológicamente programados para entender a los demás. Hoffman (1984) llamó a esta empatía primaria, global, por la cual de manera innata el bebé responde con inquietud al escuchar llorar a otros niños, rompiendo en llanto sin reconocer distancias entre el que sufre y sí mismo.

Preston y Waal (2002) estudiaron como es que la percepción de las emociones ajenas activaba a nivel neuronal “una representación de dicho estado emocional” (en Cuadrado *et al.*, 2020, p. 291) en el observador. Entonces, no sólo se copian los gestos, sino que esta información, unida al tono de la voz ayuda al cerebro medio a interpretar la emoción que experimenta otro individuo (Goldman, 2018). Batson (como se citó en Gonzáles, 2020, p. 115) se refirió también a esta “imitación motora y neuronal” como aquel “estado análogo” a la persona observada de quien se copian expresiones, pudiendo haber un traslape de emociones entre el observador y el observado.

Asombrosamente, las investigaciones con resonancia magnética funcional y estructural muestran que el dolor no es sólo moral: la pena ajena causa dolor real (Goleman, 2014). Este traspaso de emociones excita la corteza cingulada y la ínsula como si quien observa lo viviera por sí mismo haciendo suyo ese pesar (Toro y Yepes, 2018). Las responsables son las neuronas espejo (Breithaupt y Obermeier, 2011; Villegas, 2020), células que permiten recrear por imitación los gestos de quienes observamos, habiendo codificado estos gestos (Fernández *et al.*, 2008). El dolor causado por la toma de perspectiva puede verse gráficamente en la Figura 16.

Figura 16

Activación en la Corteza Insular provocada por la Toma de Perspectiva



Fuente: En *Human empathy through the lens of social neuroscience* (p. 1153), por J. Decety y C. Lamm, 2006, 10.1100/tsw.2006.221. Copyright.

Las consecuencias de ser empático se pueden ver orgánicamente y a nivel de conducta. Descubrimientos desde la neurociencia se ha observado que el ser sostenidamente compasivo reporta beneficios como una mayor circulación sanguínea en la corteza cerebral y afecta la estructura encefálica mostrando mayor grosor en secciones asociadas a mejores niveles de atención así como una reducción en la sustancia gris de zonas como la amígdala, asociada al estrés agudo, con

efectos sobre el índice de ansiedad, teniendo ganancias también sobre “la memoria visoespacial, la memoria de trabajo y la concentración” (González, 2020, p. 124). La amígdala cumple un papel clave en la empatía y en la regulación de las conductas indeseables, hecho que la ciencia forense descubrió al mostrar diferencias tanto cuantitativas como cualitativas entre las amígdalas de la población psicópata y no psicópata: en el primer grupo, son de menor tamaño y menos activas ante una disyuntiva moral (Chan *et al.*, 2014), afectando su empatía emotiva, no así la cognitiva, pues hay un reconocimiento de que es incorrecto (Raine, 2008). Otras zonas involucradas son la corteza orbitofrontal medial, el estriado ventral, la ínsula y la corteza cingulada, habiendo demostrado, todas, una mayor actividad en cerebros compasivos (Bloom, 2018). Tanto la ínsula como la corteza cingulada reaccionan intensamente ante el sufrimiento y son las responsables de que sintamos dolor cuando alguien se accidenta y sangra (Bloom, 2018; Sánchez y Sabater, 2020).

Las bases neuroanatómicas de la empatía se evidenciaron en el caso de Phineas Gage. Gage fue un capataz que alcanzó fama mundial a mediados del siglo XIX tras sobrevivir a un accidente laboral producido con una barra de hierro que atravesó su cerebro, específicamente el córtex prefrontal ventromedial, no dañando áreas vinculadas con funciones vitales, pero dañando definitivamente la zona cerebral relacionada con la compasión, la vergüenza y la culpa" (Sampedro, 2007). Phineas Gage perdió la zona del juicio moral y, el día que lo hizo, se convirtió en otra persona.

Bases Sociales. Los niños nacen esencialmente “amORALES”, siendo el desarrollo moral del niño un “proceso madurativo a través del cual, (...) interioriza y construye valores y principios [transmitidos por sus padres] y desarrolla mecanismos reguladores de la propia conducta” (Martín y Ocaña, 2011, p. 91).

Hoffman (1988) exploró la evolución de la empatía producto de la socialización y maduración del individuo e identificó diferentes estados del dolor empático, posteriores a la empatía global, que aparecen conforme aumenta la capacidad del individuo de situarse en la posición del observado:

- Nivel egocéntrico de la empatía, presente al año de nacido, por la que el niño, identificando ya la distancia interpersonal, conecta con el dolor ajeno y comienza a ofrecer consuelos que tienen efecto en él mismo.
- Empatía hacia los sentimientos ajenos, adquirida entre los 2 y 3 años y que va desde un básico reconocimiento de lo que experimenta internamente el observado -que se perfila durante el periodo de la infancia- hasta que se encuentra en la capacidad de identificar emociones como satisfacción, infelicidad, decepción, además de sentimientos contradictorios como la necesidad de asistencia y los reparos para recibirla.
- Empatía hacia la desgracia en general, que tiene lugar hacia el inicio de la adolescencia, momento en el que el individuo está en la capacidad de entender que las experiencias de dolor no se remiten a un momento en la historia del otro, sino que pueden tener causas permanentes permitiendo la experimentación de la empatía plena hacia el otro y la adopción de una postura y un mayor compromiso que lleve alivio a aquel que sufre.

Clasificación de la Empatía

Aunque algunos investigadores han reconocido hasta ocho estados de la empatía (Batson, 2011), el consenso es que existen dos tipos de empatía fundamentales: cognitiva y afectiva (Cuadrado *et al.*, 2020). El componente cognitivo permite comprender que piensa la otra persona, mientras que el componente emocional busca aproximarnos al sentimiento de aquel a quien observamos (Moya, 2018). Roche (2004) lo explicó bien al referirse en estos términos: “Habilidad de un miembro (...) para tratar de (...) comprender según sus coordenadas conceptuales (empatía cognitiva) y [la capacidad de] sentir sus emociones (empatía emocional)” (p.92).

Antes considerados como enfoques opuestos, estos dos tipos de empatía se han identificado como dimensiones de un mismo constructo, pudiendo ofrecer así una definición integradora (Fernández *et al.*, 2008). Decety y Jackson (2004, como se citó en Lariguet, 2017 p. 239) así la entendieron al definirla como el “afecto compartido entre el yo y el otro, [incluyendo] cierta capacidad cognitiva para diferenciar entre la conciencia del yo y la del otro”. Otros autores han

comprendido a la empatía con cierto énfasis en el aspecto afectivo, en tanto la interpretan como la capacidad para vivir la emoción ajena, reconociendo, sin embargo, que se construye de varias dimensiones por lo que es importante tanto compartir emociones como comprender la experiencia de quien se observa (Zerda, 2010).

Leibniz (como se citó en Repetto, 1977) fue más extremo, no distinguiendo diferencia entre lo cognitivo y lo afectivo, refiriéndose más bien a un “intelectualismo afectivo, que tiende a hacer del sentimiento un conocimiento confuso” (p. 78). De esta forma, se concibió a lo afectivo y lo cognitivo como polos de una línea llamada empatía (Coplan, 2007, como se citó en Lariguet, *et al.*, 2017; Decety y Jackson, 2004), donde la conciencia y las emociones se entrelazan (Castañeda y Humberto, 2021).

Cerebralmente se ha podido apreciar que los diferentes tipos de empatía; empatía cognitiva y empatía emocional, toman diferentes áreas del cerebro de modo que no necesariamente confluyen empatía cognitiva y emocional en una persona, tal como ocurre con aquellos que tienen la capacidad de compartir los sentimientos ajenos, pero no entienden como esa información puede ser útil para hacer algo y, en contraparte, habrá sujetos que conociendo la situación perfectamente, toman distancia a nivel emotivo (Toro y Yepes, 2018).

A través de una investigación experimental, el presente trabajo buscó medir el efecto de la RV sobre la empatía y la conducta de ayuda, de manera comparativa a los VI360° y al vídeo convencional. Para la medición de los efectos en la variable empatía, se tiene como antecedentes a la Escala del Estado de la Empatía durante el Procesamiento del Mensaje (Shen, 2010), un constructo de 12 ítems distribuidos entre las dimensiones empatía cognitiva, afectiva y asociativa. Cada dimensión de la empatía se analizó, junto a una cuarta dimensión, la empatía compasiva que, aunque no estuvo en medición, es considerado un precedente de la siguiente variable: la conducta de ayuda.

Empatía Cognitiva. “(...) aunque yo no me siento como tú, entiendo lo que estás sintiendo y por ende puedo actuar acorde a tal emoción” (Gomati y Blanco, 2019, p. 34). Esta explicación nos

acerca bien a lo que entendemos por empatía cognitiva. La base de la empatía es la conciencia de que es lo que sucede, comprender los hechos como son y cómo aquello afecta a otro ser, lo que puede entenderse como una adopción momentánea del rol, no teniendo que comprometer emociones positivas hacia alguien (Eisenberg y Strayer, 1990).

Por la empatía cognitiva se observa lo que le sucede al prójimo, pudiendo razonar igual que aquel a quien se observa, mirando la situación con desprendimiento y distancia y sin necesidad de hacer propios los sentimientos ajenos (Aguilar, 2021; Neumann *et ál.*, 2012, como se citó en Gomati y Blanco, 2019). Es más compleja que la empatía emocional en el sentido de que es posible entender que sucede interiormente en los demás, comprendiendo sin juzgar, evitando la saturación de las emociones, pudiendo ser de más ayuda gracias a la información recibida para así saber que hacer (Sánchez y Sabater, 2020; Toro y Yepes, 2018).

Desde los factores que la componen, se tiene a la adopción de perspectivas y la fantasía (Zerda, 2010). En relación con la adopción de perspectivas, se refiere a la competencia del individuo para tomar la posición ajena ante los hechos que suceden y afectan la vida de las personas (López *et ál.*, 2021). Por la fantasía, por otra parte, el sujeto es capaz de verse a sí mismo en una situación ficticia (López *et ál.*, 2021). La fantasía queda mejor explicada con la definición que ofreció Moya (2018) al referirse a “la capacidad imaginativa” (capítulo 3, párr. 3) sobre la situación del observado, de manera ficticia, permitiendo una mayor comprensión de aquello que piensa, siente y hace.

La empatía cognitiva no está negada para quienes tienen problemas mentales. El psicópata obtiene provecho de la empatía cognitiva al reconocer las señales emotivas en otras personas, sin internalizarlas, manipulando con esta poderosa información, sin la experimentación de emociones, culpa o responsabilidad en sus actos (Anónimo en Goleman, 2014). Entonces, no es que carezcan de empatía pues conservan intacta su empatía cognitiva, haciendo uso de ella para saber lo que piensa el otro, manipulándolo, causando sufrimiento en sus víctimas sin experimentarlo, pues de lo que carecen es de empatía afectiva (Bloom, 2018). De hecho, el concepto de maldad al que se recurre cuando se piensa en psicópatas incluye ausencia de vínculos significativos, actuar rebelde y con

desprecio, labilidad emocional, uso de la crueldad para excitarse, así como una pobre empatía, en clara alusión a la empatía afectiva (Patrick *et al.*, 2009).

Empatía Afectiva. Ser empático puede ser emocionalmente desgastante, como sucede con quienes asisten a un familiar o paciente con una enfermedad terminal, causando en algunas personas lo que los profesionales llaman *burnout*, que consume a los cuidadores (González, 2020; Rodríguez, 2019). Siendo las mujeres más empáticas que los varones, no asombra que mayoritariamente presenten condiciones y enfermedades como resultado de una mayor sensibilidad al sufrimiento de los demás (Oakley, 2011, como se citó en Bloom, 2018). Sin cuidado, estas emociones nos pueden llevar a perder salud física y mental (Ontoria, 2018).

La situación que ha sido descrita es un caso extremo de empatía afectiva, similar a la visión de Roche (2004) que la definió como la “(...) capacidad de sintonizar emocionalmente (...) con los demás (...) [de forma que] (...) el (...) compartir la angustia de los que padecen es lo que hace que les ayudemos” (p. 32).

Tan importante es el componente afectivo que algunos entienden a la empatía como formada “por factores emocionales únicamente” (Repetto, 1977, p. 26). Otros, más moderados, hablan de una dimensión afectiva predominante (Hatfield *et ál.*, 2009) siendo compatible con la existencia de otras dimensiones como la de índole cognitivo (Lariguet, *et ál.*, 2017). Por ella, podemos experimentar lo que siente otro sujeto, haciendo propias sus penas para tomar contacto con su experiencia interna (Sánchez y Sabater, 2020).

La empatía afectiva surge tanto por observar como por el sólo acto de imaginar lo que le sucede a otro individuo, originando una respuesta afectiva, que recrea lo que siente el observado (Sánchez, 2021). Aunque en la mayoría no produce angustia, si se identifica un nivel de implicación que es más o menos significativo dependiendo del sujeto (Stamateas, 2021).

La angustia empática es uno de los procesos intersubjetivos vinculados con la empatía, incluyendo a la preocupación empática y la compasión (Davis, 1980; Joel, 2022). Davis reconoció a

los dos primeros, como subdimensiones de la empatía afectiva (s.f., como se citó en Castañeda y Humberto, 2021).

Si lo que le preocupa al observado genera sentimientos de malestar y ansiedad como consecuencia de ello, si esta emoción domina al observador y lo desgasta, estamos ante un proceso conocido como angustia empática (Comas, 2016.). Es resultado de observar que sucede con los demás, y por ello, percibir su dolor y sensaciones desagradables sin que signifique un beneficio para alguien (Joel, 2022). Sobre la angustia empática, Bloom (2018) advierte que el observador verdaderamente sufre al conectar con la experiencia ajena, sin ningún paliativo de por medio, lo que le quita capacidad de respuesta. La necesidad de reducirla mueve a la persona a hacer algo por el observado, aunque esta búsqueda de solución no está centrada en el sufriente sino en el propio sujeto que requiere reducir sus niveles de estrés (Gaertner y Dovidio, 1977, como se citó en Hogg y Vaughan, 2010). Algunos investigadores como Jackson *et ál.* (2006), sin embargo, afirman que la empatía es incompatible con la angustia personal, valiéndose de estudios de resonancia magnética, habiendo identificado que durante estos momentos se activan regiones encefálicas que no corresponderían a aquellas zonas que presentan actividad durante la empatía.

La segunda subdimensión de la empatía afectiva es la preocupación empática. Ella se entiende como la inquietud “(...) acerca del bienestar de los demás y [la experimentación de] sentimientos desagradables por sus desgracias” (Grove *et ál.*, 2019, p. 186). Este malestar se genera tras observar las dificultades que atraviesan otros individuos (López *et ál.*, 2021). Como consecuencia de ello, no llegamos a experimentar angustia empática, sin embargo, conectamos con lo que atraviesa aquel que sufre, y por esta comprensión, pasamos a un interés sincero que nos predispone a querer atenuar los efectos del problema que aqueja a los demás (Moya, 2018). Esta preocupación que nace como resultado de tomar contacto con el dolor ajeno tiene un efecto más profundo que una imitación del sentimiento del observado (Gaviria *et ál.*, 2012). Poner nuestra mirada en la necesidad ajena sin saturación emocional tiene un valor fundamental porque no bloquea a la persona y más bien activa la necesidad de hacer algo por aquel a quien se observa

(Comas, 2016), allanando el camino para un comportamiento de ayuda, disuadiendo conductas violentas y sentando las bases del “razonamiento moral” (Moya, 2018, capítulo 5, párr. 1).

Otras clasificaciones de la Empatía

Pero no basta asumir que la activación de la empatía es suficiente para remediar una situación indeseable de la sociedad. La empatía cognitiva o afectiva, por sí solas, no producen un cambio en la ayuda hacia los demás (Roper *et ál.*, 2016). Sin embargo, la empatía, sobre todo la preocupación empática, si es condición de la conducta prosocial, que procura el bienestar de los demás (Eisenberg y Strayer, 1990; Richard, 2014, como citado en Martínez *et al.*, 2015), promoviendo la conducta de ayuda (Goleman, 2014).

Aunque no corresponden a la clasificación tradicional de la empatía, se ha incluido a la empatía asociativa y la empatía compasiva. La primera, ha sido estudiada a razón de la naturaleza de la presente investigación que mide la capacidad de la RV para despertar la empatía mejor que otros medios. La segunda, se ha estudiado como paso previo a la conducta de ayuda, la tercera variable en evaluación.

Empatía Asociativa. El poder que tienen los medios de comunicación para despertar simpatía hacia productos y causas es conocido. Acosta y Jiménez (2008) se han referido a este poder en sus investigaciones sobre la empatía donde ha sostenido que que el empleo de los medios de comunicación la promueve permitiendo a la población “percibir e interpretar la desgracia ajena y, (...) responder afectivamente y conductualmente ante ella” (Acosta y Jiménez, 2008, p.106).

El efecto de las comunicaciones sobre el estado de la empatía también fue estudiado por Shen (2010) quien propuso una escala para medir la empatía en función a la inmersión generada por el medio y que es la que se empleó en la presente investigación. Más detalles sobre esta herramienta pueden encontrarse en el marco metodológico.

La empatía asociativa también es entendida como identificación, es decir, mide como es que la audiencia se identifica y se ve absorbida con la historia narrada a través del medio escogido, permitiendo que el observador se vincule con los personajes que aparecen en la historia, contándola

en primera persona, como si la viviera por sí mismo (Cohen, 2001). Particularmente relevante es la definición que de identificación hizo Livingstone (1998) cuando la describió como imaginarse en los zapatos de otros, viendo el mundo a través de sus ojos.

En la identificación, una característica importante y que mencionó Cohen (2001) es la internalización de esta identificación siendo esta la razón por la que los adolescentes admiran profundamente a los personajes que siguen en los medios porque los han hecho parte de su vida cotidiana. El problema es que muchas veces estos personajes promueven valores contrarios a la empatía, exaltando la competencia y el individualismo.

Una mirada rápida a la programación de los medios de comunicación permite ver cómo han proliferado los programas de telerrealidad, que imponen a los influenciadores como modelos de éxito, ganando reconocimiento por el sólo hecho de participar en programas concurso. Miles de adolescentes emulan sus estilos de vida llenos de consumismo y complacencia. Si a ello le sumamos el hecho de que los jóvenes se sienten muy presionados por las exigencias de la sociedad actual, que exaltan el hedonismo y sin promover la cooperación, se dan las peores condiciones para el desarrollo de la empatía, “para que las personas estemos atentas y nos hagamos cargo (...) [de] las necesidades de los demás” (Acosta y Jiménez, 2008, p. 107). Esto ha devenido en una sociedad egoísta, con ciudadanos que quieren recompensas inmediatas ofreciendo muy poco o nada a cambio. Una ciudadanía que no se compromete, que no acepta su propia responsabilidad, prefiriendo ante los graves problemas que hoy aquejan al mundo, mirar al costado” (De Andrés del Campo, 2010).

Uno de los problemas de la identificación es que las audiencias pueden mirar con simpatía a personajes violentos con los que se identifican, y por este mecanismo, incluso puedan sentir admiración por ellos generando una contradicción (Cohen, 2001). Lamentablemente, no son pocos los casos en que jóvenes seguidores de videojuegos violentos se han inspirado en algunas historias vistas en videojuegos para realizar asaltos en colegios, con el penoso saldo de pérdida de vidas humanas.

La violencia de los contenidos que se muestran en señal abierta es un termómetro de los valores que reinan en la sociedad. Frente a una platea que ya no reacciona, otra muestra de la violencia reinante es la prensa amarilla que busca el sensacionalismo, presentando la noticia sin filtros, persiguiendo una “respuesta emotiva”, enturbiando “la capacidad de juicio del espectador” (León, 2010, p. 25).

Desde luego, no toda noticia vinculada con imágenes duras es innecesaria. Son plausibles los esfuerzos que realizan muchos periodistas, en zonas de guerra, donde azota el hambre y todo tipo de lacras sociales, para denunciar estos hechos y concientizarnos, teniendo el doble trabajo de luchar por conseguir la atención de la audiencia debido a “la habituación (...) a imágenes de sufrimiento (...) animalizadas del ser humano, (...) emitidas de forma tan breve como cruda, sin apenas profundización en su significado, entre un cúmulo de noticias (...) o un par de anuncios frívolos” (Acosta y Jiménez, 2008, pp. 107).

Si la violencia, la desigualdad y la injusticia se normalizan, el medio de comunicación ve reducida su capacidad para exponer los males sociales y despertar conductas de ayuda. Esto se ve agravado por la forma en que hoy se consumen los medios de comunicación, de manera ligera, no favoreciendo espacios para la reflexión de los contenidos que llegan a nosotros. Es tanta la violencia que se entienden los actos de evasión de la audiencia, como una estrategia para conservar la salud mental ante la saturación de mensajes que enferman. Los medios de comunicación tienen gran cuota de responsabilidad en la llamada ceguera moral, de la que ya se discutió, bloqueando nuestra naturaleza empática por la que sentimos dolor al poner nuestros ojos en aquellos que sufren. Como el dolor físico, que existe como mecanismo de defensa para indicarnos una anomalía, debemos despertar el dolor en los públicos por las anomalías de su sociedad porque sólo así podremos combatirlas, de lo contrario, la falta de “percepción de signos tempranos de que algo amenaza (...) la viabilidad de la comunidad humana, y de que si no se hace nada las cosas se pondrán aún peor, significa que la noción de peligro se ha perdido (...)” (Bauman y Donskis, 2019, p. 24).

La promoción de la empatía es esencial. Una persona empática es menos proclive a dañar (Stamateas, 2021). Si entendemos que somos afectados por los mensajes negativos que recibimos, cabe la posibilidad de que individuos empáticos puedan afectar, en retorno y de manera positiva, a su sociedad y sean promotores del cambio. De esta manera, se pueda aspirar a dejar atrás al “Homoeconomicus (...) depredador, amante del despilfarro (...) [para pasar] al Homo bioeconomicus, (...) satisfecho con lo que posee, responsable (...), sensible a las necesidades de los demás y consciente de los límites (...)” (Casals, 2020, p. 248). Es la tarea a la que debemos abocarnos pues la empatía puede tanto enseñarse como mejorarse (Zerda, 2010), valiéndonos de los nuevos medios que la tecnología pone a nuestra disposición de tal forma que lo que le suceda a nuestro prójimo no nos deje indiferentes (Acosta y Jiménez, 2008).

Tradicionalmente, las comunicaciones han buscado promover la empatía empleando narrativas que la despierten, exponiendo las condiciones en las que viven quienes sufren, como es el caso de las campañas para mitigar el hambre en formato documental (Kimble y Pecina, 2002). Para las organizaciones sin fines de lucro, competir por la atención de la audiencia es una lucha desigual tanto por el limitado presupuesto con el que cuentan frente a la abrumadora cantidad de estímulos de la comunicación comercial, como por la falta de interés en sus mensajes al promover el cambio social exponiendo realidades dolorosas que a las personas les cuesta reconocer.

Gracias al avance tecnológico hoy es posible explorar herramientas de comunicación que generan sorpresa mientras concientizan a las audiencias sin implicar grandes presupuestos, aprovechando lo que se sabe de la empatía y cómo es que se despierta. Anteriormente, ya se ha discutido la capacidad de los medios de comunicación, concretamente de la RV, para despertar la empatía y la conducta de ayuda. Su realismo hace que este medio sea verosímil, creíble, cualidad que es promotora de la empatía (Campbell y Babrow, 2004).

Empatía Compasiva. La compasión puede entenderse como el “deseo (...) [de] que todos los seres se liberen del sufrimiento” (González, 2020, p. 57). Por la compasión, el observador percibe

sentimientos de “amabilidad, interés y preocupación (...) [hacia los demás y] una fuente de motivación (...) [por] mejorar su bienestar” (Bloom, 2018, p.13).

Para el budismo, la compasión tiene en la crueldad a su opuesto, siendo la pena experimentada también opuesta a la compasión (Lama, 2016). Esto debe entenderse en el sentido de que la pena no produce nada, genera desgaste, sólo siendo una compasión sentimental, muy diferente de la gran compasión, que debe ser propiciada por ser útil (Goodman, 2014). Gonzáles (2020) reflexionó precisamente sobre la compasión y su utilidad, teniendo gran valor por no consumir emocionalmente a las personas sino antes bien ser motor para la reducción de la angustia.

Christov-Moore y Lacoboni (2014) señalaron que la compasión es la extensión de la empatía emocional. Aunque conectadas, son responsables de activar regiones del cerebro distintas, descubriéndose como el ver fotografías de personas en gran necesidad activa zonas ligadas al dolor; mientras que, experimentar compasión activa la zona cerebral vinculada a las recompensas, mitigando la angustia (Goleman y Davidson, 2017; Goleman y Portillo, 2015).

Goleman y Portillo (2015) identificaron también el efecto protector de la compasión contra el desgaste emocional, evidenciado en los estudios de neurociencia donde las zonas vinculadas con emociones afectuosas aparecieron más activas. Entrenar en la compasión es, por tanto, una estrategia útil, que hace sentir bien y permite que la persona pueda saber llevar mejor las situaciones desequilibrantes (Bloom, 2018).

Conducta de Ayuda

Comportamiento prosocial, conducta de ayuda y altruismo son tres conceptos que suelen emplearse como sinónimos. Aunque relacionados, sus límites son claros. Tanto el altruismo como la conducta de ayuda son comportamientos prosociales. Todo acto altruista es una conducta de ayuda en beneficio de una parte vulnerable. Pero no toda conducta de ayuda es altruista, ni todo comportamiento prosocial implica una conducta de ayuda concreta o es una muestra del altruismo. Seguidamente se explica que significa cada concepto y de qué manera se vinculan al estudio.

Definición de Conducta de Ayuda

Margaret Mead, la célebre antropóloga, reflexionó sobre la evidencia de la “civilización”, sentenciando que la ayuda que esconde un “fémur roto que se ha curado (...) es (...) [su] demostración cabal (...) [pues] alguien se tomó el tiempo (...) para [poner a un herido] (...) a resguardo (...)”. (Mead, s.f., como se citó en Fesquet, 2020).

La conducta de ayuda es empatía en acción. Yubero y Larrañaga (2002) la definieron como aquella conducta que “(...) tiene como consecuencia proporcionar algún beneficio o incrementar el bienestar de otra persona” (p. 28). Por la conducta de ayuda, un individuo observa las emociones ajenas, las comprende y realiza los esfuerzos necesarios para ayudar (Jacob, s.f., como se citó en Paymal, 2010). Para la activación de la conducta de ayuda, la persona debe salir de su mundo y entrar por un momento en el mundo de otra persona pudiendo entonces estar en la capacidad de ser movido por sentimientos de compasión y ayuda (Goleman, 2014).

El abanico de conductas de ayuda incluye tareas como asistir a personas vulnerables, donar dinero y tiempo, realizar tareas de rescate, entre otros (Pearce y Amato, 1980). Pero, independientemente de la que se trate, existen elementos que aparecen en el desarrollo del juicio moral sobre una situación en concreto; por ejemplo, la “reciprocidad”, por la que el beneficiario tiene el deber moral de ayudar si es que antes recibió ayuda; la “justicia”, por la cual debe haber un equilibrio entre la entrega de ayuda y la recepción de ayuda; y la “responsabilidad social”, por la que

los individuos no niegan su ayuda a quienes dependen de ellos (Kohlberg, s.f., como se citó en De Andrés del Campo, 2010, p. 22-24).

Las enormes desigualdades que plantea nuestra sociedad requieren justicia y, antes bien, actos. Kimble y Pecina (2002) reflexionaron en que poco importa que un acto de ayuda sea movido por altruismo o que tenga como propósito la autosatisfacción y la reducción de nuestra angustia frente al mal ante nuestros ojos; lo que importa es la ayuda pues "(...) la pureza de su motivación es secundaria. Si una persona sacrifica (...) recursos con tal de beneficiar a otro sin esperar recibir una recompensa (...), estará comportándose de modo benevolente" (p. 366).

En investigación de mercado, en la medición de una conducta, las preguntas están orientadas a establecer "hasta qué punto (...) [la persona las realiza para lo cual] se suelen usar dos alternativas: a) una prueba con reactivos bajo el modelo Likert de 5 o 7 puntos; b) realización de una prueba con opciones dicotómicas, es decir, con solo dos puntos" (Polo *et ál.*, 2022, p.123).

Habitualmente, las conductas se levantan con preguntas dicotómicas cuando se trata de hechos o acciones ya cometidas. Por ejemplo, "¿Es usted donante de sangre? (...) [con] Variable cuantitativa dicotómica (Sí/No)" (Pacheco, 2018, p. 17). Algunos emplean preguntas dicotómicas para valorar la conducta a futuro, por ejemplo, en el estudio sobre la actitud hacia la donación de órganos con respuestas dicotómicas "donaría = 1/, no donaría = 0" (Caballer y Martínez, 2000, p. 101).

Pero no es lo mismo referirse a la donación de órganos que referirse a la conducta de ayuda en la forma de donación de dinero o difusión de la información. En el caso de lo primero, la inscripción en el padrón de donantes de órganos o la donación de sangre, una respuesta negativa no sería moralmente reprobable, no teniendo porque ocultarla ante el entrevistador para evitar juicios pues este tipo de donaciones implica mucho costo emocional, despierta temor, fundado o no, teniendo la donación de órganos, principalmente, un altísimo costo emocional para el sujeto, pensando en su familia.

En el caso de lo segundo, la conducta de ayuda en la forma de donación de dinero o difusión de la información, tiene un bajo costo emocional pero implica, para su comprobación efectiva, un estudio longitudinal comprobando en el tiempo el comportamiento, significando un posible abandono de sujetos en la investigación. Por otro lado, solicitar una respuesta real inmediata, es decir, el acto de donar, como sucedió en la investigación de Gürerk y Kasulke (2021), podría suponer un sesgo por la observación de testigos (P. García, comunicación personal, 3 de setiembre de 2022), orientando el actuar hacia una respuesta deseada lo que puede desagradar y bloquear la conducta. No es común encontrar este tipo de investigaciones por las limitaciones que entraña.

Por ello, la conducta, comúnmente, se ha investigado como variable actitudinal, por ejemplo, la “percepción y disposición de las personas a la donación de órganos” con escala Likert (Bustamante *et ál.*, 2011), técnica compartida por Kandaurova y Seung (2019) para valorar la intención de donar dinero y ser voluntario. Con una confiabilidad de 0.96, la “Medida de la Intención de Conducta” de Dos Santos mostró ser una buena herramienta para medir la conducta de ayuda (2017, p. 28). Más detalle de esta medida se podrá encontrar en el apartado de metodología.

Otros Comportamientos Prosociales

“(…) todos ellos les arrebatarían lo que ellos habían arrebatado a los pobres (...); sin embargo, ayudarían a los pobres que se encontrasen en apuros (...), y les devolverían lo que les habían quitado injustamente” (Pyle, 2021, p. 14).

Con estos términos describió Howard Pyle, en el prólogo de la famosa novela, a este personaje que en el imaginario popular se ha convertido en sinónimo de justicia y solidaridad. Robar es un acto reprochable, pero ¿qué sucede cuando quien es víctima de robo fue antes victimario? ¿Y si como Jean Valjean, en la novela de Víctor Hugo, el crimen es robar el pan para alimentar a una familia? ¿Quién pone los límites de lo que es y no es lícito? Esos límites ya no quedan tan claros y será la adecuación a la norma lo que nos dirá si una conducta es prosocial o no (Fernández, 2003).

Las conductas prosociales, a diferencia de la “conducta antisocial”, están orientadas a ser de beneficio para la comunidad, impactando positiva y saludablemente en ella e incluyen al “altruismo, el aliciente, la intervención del espectador (...), la caridad, la cooperación, la amistad, el auxilio, el rescate, el sacrificio, el compartir, la simpatía y la confianza” (Hogg y Vaughan, 2010, p. 528).

El ser humano prosperó en la Tierra porque aprendió a vivir en comunidad. No teniendo la fortaleza y agilidad de las bestias, aprendimos a hacer de nuestra cooperación e inteligencia, nuestra fortaleza. Por la comunidad es que los ancianos se hacen de alimentos cuando sus fuerzas los han abandonado. Es la comunidad la que responde cuando la enfermedad toca la vida de un amigo o familiar, a través de actos orientados al alivio moral, la asistencia y la ayuda económica.

Este tipo de conducta incluye ayudas concretas, morales, y el sólo contacto visual, en el entendido que como seres sociales que somos, posar los ojos con empatía, escuchar y abrazar, brinda sosiego a los demás y lleva ayuda (Strayer, 1981, en Garaigordobil, 2005). Las conductas prosociales; sin embargo, también pueden estar movidas por sentimientos egoístas (Garaigordobil, 2005).

Altruismo. Hablar de conducta de ayuda supone detenernos a examinar un concepto relacionado con ella como el altruismo. Cuadrado *et ál.* (2020) se refirieron a ella como “una acción que proporciona beneficios a otro sin la expectativa de recibir nada a cambio, y cuyo fin último es aumentar el bienestar de (...) quienes reciben la ayuda” (p. 287). Ortiz (1994) definió al comportamiento altruista como “aquella conducta (...) que beneficie de hecho a otros, que sea voluntaria y que su actor no anticipe beneficios externos” (p. 444). Es así como un individuo actuará con altruismo si es que lo mueve el deseo de ayudar a otros como él, pero sin que medie interés o algún tipo de compensación, aunque esta se trate de una compensación moral (Batson, 2011). Ese deseo de ayudar surge por el sólo interés ajeno y nace del interior, siendo un rasgo de la personalidad; contrariamente a la conducta prosocial y a la conducta de ayuda que si bien están orientadas hacia los demás, se ven afectada por factores del entorno y no son necesariamente movidas por un sentimiento altruista (Cuadrado *et al.*, 2020; Fernández, 2003),

La conducta de ayuda y el altruismo tienen una delgada línea que los separa. Un acto de altruismo implica que no puede existir recompensa de por medio, en el extremo de que, si la persona recibe un beneficio moral por su conducta, es decir, se siente bien por hacer el bien, algunos juzgan que su comportamiento ya no estará en el terreno del altruismo, como tampoco será altruista el hacer un acto de bien movido por un impulso (Kimble y Pecina, 2002).

En el extremo, analizando profundamente el concepto de altruismo, Batson (1987) reflexionó sobre la motivación que lleva a los héroes o a los mártires a comportarse de esta manera, siendo que “tal vez lo hicieron para no sentirse culpables o avergonzados por permitir que otros murieran. O tal vez lo hicieron para obtener recompensas: la admiración y el elogio de los supervivientes o la dicha en el más allá” (como se citó en Kimble y Pecina, 2002, p. 337).

Cialdini *et al.* (1987) llegaron a la conclusión de que todos los actos de ayuda serían egoístas; identificando que esto tiene lugar cuando quien recibe la ayuda y quien la brinda se compenetran implicando cierto interés propio, autosatisfacción, reducción del propio sufrimiento, no estando centrada en la víctima sino en uno mismo, poniendo distancia de la definición correcta del altruismo.

Factores Condicionantes de la Conducta de Ayuda

Viktor Frankl, célebre psiquiatra austriaco, sufrió en carne propia los efectos de la Segunda Guerra Mundial, vivió en Auchwitz y fue testigo singular de uno de los episodios más negros de la humanidad, visto desde la mirada de un profesional de la salud mental. Mientras se encontraba recluido, pudo observar el comportamiento de los grupos humanos, nazis y prisioneros, entre los que se contaban judíos, gitanos y otras minorías étnicas. Pero la calidad humana, que no conoce de rótulos, no distinguía entre judíos y nazis. Los había buenos y malos, en ambas poblaciones.

¿Cómo es que un prisionero podría traicionar a otros de su misma condición y cultura? ¿Por qué un soldado nazi tendría muestras de humanidad hacia los prisioneros, exponiéndose a sí mismo? Había sin duda, factores o elementos que iban más allá del origen étnico, que conducían a estas personas, a adoptar o a negar conductas de ayuda y que fueron claves para aminorar el sufrimiento o imponer sufrimiento añadido, físico y moral.

Fueron variados los factores: biológicos, sociales, ambientales y personales. Un hombre podrá no actuar inmovilizado por el miedo; otros, aun teniendo miedo, no podrán actuar distinto de lo que mande su conciencia. Estarán quienes recuerden los ejemplos de un padre y no podrán rehusar el llamado de ayuda, y los que con o sin ningún modelo parental, tomarán distancia personal. Los religiosos brindarán asistencia en un acto de coherencia; pero estarán también aquellos religiosos que, soportando el juicio de su conciencia, harán lo que sea necesario para sobrevivir.

El estudio de las conductas de ayuda es relativamente reciente. Apareció en las investigaciones de las ciencias sociales posterior a la Segunda Guerra Mundial, y sobre todo a partir de la década de los setenta en la necesidad de comprender el accionar del hombre frente a las graves crisis que plantea la humanidad desde lo económico, social y medioambiental (Eisenberg, 1999).

A partir de la teoría revisada, para una mejor comprensión, se han clasificado los factores en motivacionales, del individuo, sociobiológicos, culturales y situacionales.

Factores Biológicos. Garaigordobil (2005) estudió a la conducta de ayuda y rastreó su origen biológico que sería la preservación de los propios genes. Cuadrado *et al.*, (2020) sugirieron que aún la protección filial tendría un trasfondo egoísta que estaría explicado por la “eficacia biológica inclusiva” por medio de la cual los progenitores transmitirían información genética a su descendencia quienes conservarían los genes parentales vivos (p. 288).

Será a través de la familia que, por las reglas de reciprocidad, se tenga más oportunidad de sobrevivir (Kimble y Pecina, 2002). La “*selección por parentesco*” (Cuadrado *et al.*, 2020, p. 291) ha permitido mejorar las oportunidades de sobrevivencia de nuestros genes a nivel individual o grupal. Esto no está exento de discusión pues surgen posturas en contra en tanto no podría explicarse porque tienen lugar actos de ayuda fuera del grupo familiar (Fernández, 2003).

Sobre la colaboración, García y Canal (2018) expresaron que no sería exclusiva de la especie humana, siendo los animales sensibles a las reacciones de sus pares, sobre todo en contexto de

peligro. Wilson (s.f.) identificó varios casos de inmolación entre animales, inclusive en aquellos con sistemas nerviosos primitivos como las hormigas soldado, que anteponen la seguridad del grupo a la individual, y las abejas obreras, que pierden su aguijón al introducirlo en el potencial atacante poniendo a salvo a su comunidad, sacrificio que se comprende en tanto que en una colmena o en un nido de termitas, la población entera conserva vínculos genéticos (como se citó en Eisenberg, 1999).

Se ha documentado ampliamente (Eisenberg, 1999; De Wall, s.f., como se citó en Fritz, 2011; Hayes, Felton y Cohen, 1985, como se citó en Eisenberg, 1999) diferentes muestras de ayuda entre mamíferos de un mismo clan e incluso en ejemplares no emparentados:

- Babuinos: Los machos alfa toman la posición de vigía cuidando al grupo mientras se alimenta.
- Perros salvajes africanos: Individuos enfrentaron a una chita y a una hiena por salvar a un cachorro del clan.
- Monos capuchinos: Se pudo identificar que estos primates son capaces de posponer su propio beneficio para que un compañero de su propia especie coma.
- Pingüinos de Adelia: Los individuos sin nido cuidan a las crías ajenas de las amenazas de págalos.
- Lobos y chimpancés: Los cachorros huérfanos son acogidos por el grupo, que los adopta.
- Azulejos: Las hembras ayudan a las crías de un ejemplar macho que ha perdido a su compañera en tanto es probable que se unan al macho y conciben descendencia propia.

Una investigación conducida por Burnstein *et ál.* (1994) permitió vincular el comportamiento prosocial con la consanguinidad sobre una muestra de culturas distintas como Estados Unidos y Japón. En otra investigación, Cuadrado *et al.*, (2020) observaron que cuando existe un riesgo vital, las personas restringen la ayuda a alguien de su vínculo familiar, mientras que, en situaciones menores o de baja complejidad, las decisiones estaban orientadas a proteger al indefenso.

Factores Sociales. Probablemente el factor más influyente en la formación de comportamiento solidario y orientado a la ayuda sean los padres (Eissenberg, 1999). Son los padres

quienes transmiten no sólo sus genes empáticos, sino que a través del ejemplo enseñan a sus hijos conductas de colaboración. A través del refuerzo, empleando recompensas morales y verbales, los padres modelan la conducta de ayuda de sus hijos (Cuadrado *et al.*, 2020; Smith *et al.*, 1979, como se citó en Garaigordobil, 2005). La toma de roles, el ponerse en los zapatos de los demás, son algunas formas apropiada para desarrollar el juicio moral de los niños, enseñándoles a que asuman su responsabilidad, trazando el camino para las conductas de ayuda y el altruismo (De Andrés del Campo, 2010).

La imitación de modelos también juega un papel importante. Por ejemplo, se ha observado que quienes exhiben actos de heroísmo o son activistas, tienen en común tener como progenitores a personas altruistas a su vez (Eisember y Mussen, 1989, como se citó en De Andrés del Campo, 2010). En la misma línea, las investigaciones de Samuel y Pearl Oliner (1988) en el campo de la conducta de ayuda y en el contexto de la Segunda Guerra Mundial probaron que aquellos que exponían sus vidas por las de los demás tenían como común característica haber tenido modelos altruistas en sus padres, con plena conciencia de su rol formativo, quienes ejercían disciplina efectiva sobre ellos y con quienes los unía una relación profunda y significativa (como se citó en Eisenberg, 1999).

Los padres que educan con apego seguro, que enseñan pronto sobre el reconocimiento del perjuicio cometido contra otros y moldean la conducta de sus hijos al brindar una reparación por el mal causado, recompensando las conductas deseables como la cooperación y el acto de compartir, fomentan la conducta prosocial y altruista (Garaigordobil, 2005). A través del apego seguro y de las relaciones sólidas y afectivas construidas a lo largo de la vida, sobre todo en la infancia, el individuo irá configurando la manera como se relaciona y percibe el mundo (De Andrés del Campo, 2010).

Factores Culturales. Es por la cultura y por medio de la familia que los niños adquieren nociones sobre que conducta es correcta y deseable, siendo valores culturales la ayuda y el interés por lo demás o, en su defecto, el individualismo y el ánimo de competir (Eissenberg, 1999). Al revés del individualismo, la cooperación se sostiene en la “norma de reciprocidad” y el “altruismo

recíproco” por el cual ofrecemos ayuda a quienes nos ofrecieron ayuda (Cuadrado *et ál.*, 2020, p. 289).

Dentro de las sociedades rurales, la falta de medios económicos pone en marcha la ayuda a través de la comunidad, encontrando en la colaboración una utilidad práctica. Suele ser común que en estas sociedades, la familia extendida y la comunidad se hagan presente en la crianza de sus niños moldeando la conducta de quienes serán, a su tiempo, padres y madres. Este comportamiento se mantiene entre la población de migrantes, que conserva los nexos creados en sus comunidades de origen, valiéndose de ellos para su inserción en las ciudades. A esas conclusiones arribaron Golte y Adams (1990) en sus investigaciones a las comunidades campesinas de Huaros, Quinchis, Huahuapuquio, Llaucán, Catacaos y otras siete comunidades del interior del Perú, donde los paisanos instalados en la ciudad de Lima activaban el mecanismo de ayuda a los recién llegados, ofreciéndoles techo y enseñándoles su propio oficio, que les permita ganar los medios para su subsistencia y para enviar dinero a la familia que dejaron en sus comunidades de origen. Muy distinto es lo que sucede en las urbes donde la disposición de recursos económicos y humanos hace que las personas no tengan la necesidad de conservar buenas relaciones con la vecindad: ya no las necesitan (Eissenberg, 1999).

En ocasiones, esta cooperación está condicionada por el estilo de crianza de la comunidad. Es sabido que la crianza marca la personalidad de los niños, sentando las bases para conductas prosociales como se ha puesto en evidencia en diferentes investigaciones, teniendo como objeto de estudio tanto a comunidades nativas, caso los Autataki, Maisin, Pápago y Arapesh, y aún modernas como los Kibutz de Israel, que comparten en común un profundo sentido de pertenencia, donde prima la cooperación, con padres cariños, solícitos ante las necesidades de sus hijos, que educan sin empleo de la fuerza física (Eisenberg, 1999; Graves y Graves, 1983; Mead, s.f, como se citó en Eissenber, 1999). Algunas de estas sociedades como las tribus Mbuti y Birifor, además de una crianza llena de afecto, fomentan la independencia de los niños y muestran una crianza en modo seguro donde los niños se entrenan en habilidades sociales útiles para la vida, con independencia de

los padres e interdependencia de los pares, permitiendo que descubran el mundo, aprendan a negociar y colaboren con los demás a quienes reconocerán como personas confiables, a la vez que se reconocen dignos de ser apreciados (Goody, 1991). De manera inversa, entre las comunidades donde a los niños se les cría con la sensación de miedo ante un mundo hostil como en el caso de los Utku, Semai, Kwakiuti e Ik, la conducta de ayuda no se hace presente pues ser solidario sería signo de debilidad, donde mentir, robar, ser violento y ridiculizar es la norma, llegando incluso a despojar a los vulnerables de lo esencial para vivir, incluyendo el alimento, siendo que el fin justifica los medios (Goody, 1991; Eisenberg, 1999).

Son varias las experiencias registradas entre la población infantil rusa, norteamericana, japonesa y china (Bronfenbrenner, 1970; Stevenson, 1991) que han validado el efecto de la cultura sobre la conducta prosocial. Así se tiene que, efectivamente, hay poblaciones que se destacan por su orientación colectivista y el valor que le dan al bien común. Hofstede (1999) hablaba de ello cuando clasificaba a los países en femeninos o masculinos, asociando valores como el sentido de comunidad a una cultura femenina como la japonesa, a diferencia de la cultura norteamericana, notoriamente masculina y orientada al individualismo.

La comunidad japonesa ha dado muestras recurrentes del valor de lo colectivo en su sociedad. Está grabado en el imaginario popular la figura del *kamikaze*, el piloto de la fuerza aérea japonesa durante la Segunda Guerra Mundial, como ejemplo de sacrificio por el bien común. A través de diferentes eventos que los pusieron en el centro de la atención pública, como el recojo de los desperdicios dejados por los visitantes durante las Olimpiadas de Seúl o la conducta mostrada tras el terremoto del 2011, los japoneses han dado muestras de una marcada colaboración entre sus ciudadanos. Es sabido que los japoneses aprenden desde muy pequeños sobre el sentido de comunidad y la ética de trabajo, a través de las labores de limpieza que deben realizarse de manera colaborativa en el colegio. La cooperación se moldea a través del trabajo en grupo, teniendo además el estudiante mucho respeto y reconocimiento por la autoridad, representada en la figura del docente (Stevenson, 1991).

Factores Personales. Una investigación realizada por Long y Krause (2017) pudo reconocer algunos patrones en común relacionados con el altruismo económico, por ejemplo, que se asocia de manera significativa e inversa con la edad, queriendo decir que los jóvenes son más altruistas; mientras que, en lo referido al cuidado de los demás, la misma investigación sugiere que en la medida que se envejece se está menos dispuesto a cuidar de la salud de otros, probablemente por la necesidad de cuidar de la propia salud, aunque existe un aumento de esta disposición entre el segmento de más edad lo que podría deberse a la comprensión de la cercanía a la muerte.

La entrega de ayuda puede estar relacionada con ciertas características de la personalidad como algún grado de hedonismo, la necesidad de reafirmar la autoestima y la búsqueda de satisfacción personal, recibiendo compensación al proveer ayuda (Moir, 2015; Pinazo *et ál.*, 2010). Una segunda investigación, esta vez entre donantes de riñón, identificó otros rasgos importantes de la personalidad como el deseo de reconocimiento y el apego a “reglas sociales” (Ríos *et ál.*, 2010, p. 499). Finalmente, también se halló una relación entre la personalidad y la conducta de ayuda, concretamente, la donación de órganos, concluyendo que entre quienes opinan favorablemente sobre donar órganos de algún pariente fallecido aparecen rasgos de extroversión, muestran independencia y provienen de hogares donde favorecían la libre opinión (Rando *et ál.*, 1995).

Factores Situacionales. En ocasiones, la intención o conducta de ayuda de un individuo cambia por situaciones propias del momento, que muestran la necesidad de responder al llamado de ayuda con urgencia o funcionan como disuasorio de la conducta, diluyendo la responsabilidad. Sobre ello se reflexiona seguidamente.

Presencia de testigos. Kitty Genovese fue una mujer joven, que trabajaba en un bar de la ciudad de Nueva York, que se hizo tristemente célebre por ser víctima de un asalto sexual con posterior muerte, en un hecho que pudo ser evitado si sus gritos de ayuda hubiesen sido atendidos por alguno de los 38 vecinos que escuchando el ataque en el lapso de media hora, no intervinieron o reportaron a las autoridades (Cook, 2014; Kimble y Pecina, 2002). Otras víctimas trágicas del efecto espectador fueron Hugo Tale-Yax, inmigrante centroamericano en situación de calle que resolvió

defender a una mujer que era agredida con un cuchillo, salvándola de morir sin correr la misma suerte, siendo abandonado por los transeúntes que pasaron de largo; o el de la niña china de dos años, atropellada dos veces ante la mirada de muchos peatones y ciclistas que pasaron de largo sin hacer nada (Weinman, 2016).

Una de las causas por las que las personas no intervienen y ofrecen ayuda concreta tendría que ver con la cantidad de personas enteradas de la situación de tal forma que, en la medida que esta cantidad aumente, disminuye la responsabilidad moral del individuo, lo que resulta un descubrimiento contradictorio puesto que se asume que mientras más testigos se tenga, más rápida y efectiva será la ayuda (De Andrés del Campo, 2010; Latané y Darley, 1968; Latané y Darley, 1970).

Reactancia. La intención de ayuda también se puede ver opacada por reactancia cuya tesis se resume en que las personas están menos dadas a brindar ayuda cuando sienten que no tienen opción a decidir hacerlo, de tal forma que, por esta negativa inconsciente, recuperan su autonomía y libertad para decidir qué hacer, sin agendas o favores que pagar, sin ver a su voluntad orientada a algo que no desean libremente (Brehm, 1966).

Ayuda Adecuada. Los observadores delegarán la responsabilidad de atención en la medida que en el escenario se encuentren personas que, a su juicio, sean más adecuadas para hacer frente a la situación problemática, personajes que por el uniforme o distintivo que usen sean fácilmente identificables, como en el caso de un oficial de la Policía Nacional, un cura o el personal sanitario (Piliavin *et ál.*, 1981). Obligados tanto moral como profesionalmente, son estos profesionales los que no pueden abandonar a quienes necesitan ayuda, con el riesgo de ser imputados en caso de ocurrencia. En su defecto, si la persona se considera poco adecuada o menos adecuada, tomará distancia de la situación.

Claridad de la Necesidad de Ayuda. Cuando la solicitud de ayuda es clara, la probabilidad de que esta se ofrezca es más alta; de lo contrario, la ambigüedad jugará en contra de la manifestación de una conducta de ayuda (De Andrés del Campo, 2010). Así sucede que si no se sabe que se necesita y cuál es la forma en la que podemos ofrecer ayuda, es poco probable que esta tenga lugar

(Garaigordobil, 2005). Esta valoración se hace en breves momentos: el sujeto observa una situación, evalúa rápidamente la gravedad de los hechos y decide ayudar (Kimble y Pecina, 2002).

Sentido de Urgencia. La presencia de más personas afectará también nuestra evaluación rápida de la seriedad de lo ocurrido (Latané y Darley, 1970). No responder a un llamado de auxilio muestra ante los demás que no es un tema que deba ser atendido con urgencia o que tenga significancia (Gordillo, 1996).

Factores del Beneficiario. La valoración que hagamos del grado de responsabilidad que tiene el observado sobre la situación que padece hará que nos inclinemos o no a prestarle asistencia, justificando nuestra conducta con pensamientos como *“cada uno tiene lo que se merece, o se lo ha ganado a pulso”* (De Andrés del Campo, 2010, p. 30). El estado de indefensión y la baja responsabilidad de la víctima nos orienta a ayudar.

Asimismo, se ha observado que la ayuda suele darse con más frecuencia cuando se trata de personas que son físicamente agraciadas, o en su defecto, que tengan un fenotipo parecido al propio de tal forma hay una identificación con ellos (Cuadrado *et ál.*, 2020).

Investigaciones en el ámbito de la Empatía y la Conducta de Ayuda

Desde el campo de la psicología, puede mencionarse las investigaciones sobre la obediencia de Milgram (1963), estudios extremadamente polémicos donde los participantes sometieron su voluntad a las órdenes de una autoridad, infringiendo sobre una víctima descargas eléctricas como respuesta a errores cometidos al contestar. Slater llevó esta experiencia a la RV incorporando dos cambios: la víctima fue una representación virtual y la figura de autoridad no ejerció ninguna presión para el cumplimiento de la misión (Slater *et al.*, 2016). La investigación mostró que, impresionantemente, los participantes cumplieron la misión y somatizaron, tanto como si se tratase de una víctima real, con los mismos efectos de aceleración del pulso y sudoración en las manos concluyéndose que, pese a conocer que en el experimento nuevo se trató de un entorno simulado y de un avatar, los individuos en estudio percibieron la experiencia como real (Slater *et ál.*, 2016).

Continuando con la investigación en el campo de la empatía, se tiene a los experimentos de Monin donde los sujetos sometidos a una experiencia virtual inmoral, como puede ser la violencia hacia los niños, manifestaron estrés y, buscando estabilidad, recurrieron a más gel desinfectante de manos al finalizar la experiencia, de manera comparativa al grupo no expuesto a una escena digital inmoral (Segovia *et ál.*, 2009).

En el campo de la empatía y conducta de ayuda, una investigación de interés es la de Asher *et al.* (2018) donde, tras someter a la audiencia a la experiencia de la indigencia en entornos virtuales, se logró aumentar significativamente sentimientos de empatía, así como la adhesión a una carta solicitando vivienda asequible para esta población.

Otro estudio representativo fue el dirigido por Stavroulia y Lanitis (2019) sobre el uso de RV en la capacitación de profesores sobre problemáticas como el acoso y el racismo dentro del aula, siendo que esta herramienta aumentó la empatía de los docentes hacia sus alumnos víctimas de hostigamiento, teniendo la capacidad de cambiar puntos de vista y corregir actitudes de manera superior a la capacitación ofrecida de manera presencial al grupo de control.

Más recientemente, Christofi *et ál.* (2020) estudiaron los efectos de la exposición a RV mediante gafas y un sistema sensomotor en contraposición a su observación en medios no inmersivos comprobando que, en el grupo experimental, la empatía y las actitudes positivas hacia drogodependientes fueron significativamente superiores. Más tarde ese año, Tong *et ál.* (2020) validaron como es que participantes sin experiencia directa con una enfermedad crónica como la artritis, pudieron empatizar más y mostrar una mejora significativa en la voluntad de ayuda tras ser expuestos a un juego en RV con avatares, empleando gafas y mandos para su experimentación, permitiendo interactividad con los objetos dentro del juego.

De la investigación con VI360°, el caso más notable ha sido el cortometraje Clouds over Sidra, esfuerzo de las Naciones Unidas cuya exposición durante el World Economic Forum en 2015 condujo a la duplicación de la cifra de donaciones esperada en apoyo a los refugiados sirios (Alberghini, 2020). También notable fue el estudio de Habig (2016) donde se valoró el empleo de

vídeos 360° sobre los vídeos convencionales para aumentar la conducta de compartir información con otros, descubriéndose que, aún en su versión no inmersiva y para ser vistos desde la pantalla de un computador o manipulado desde la pantalla de un celular, los vídeos 360° condujeron a compartir más el contenido y a estar más interesado en ver versiones extendidas del primer vídeo. Desde la investigación científica, destacó el estudio de Kandaurova y Seung (2019) donde se analizó el nivel de impacto de los mensajes en VI360° vistos con cascos de RV sobre la intención de donar tiempo y dinero, entre una muestra de sujetos de poblaciones incluidas y excluidas, mostrando que la aplicación de una experiencia inmersiva, en el marco de mensajes de concientización, tuvo efectos sobre la empatía y aumentó el deseo de donar tiempo, encontrándose que, en el caso de la donación económica, esto había dependido del grupo social al que se pertenecía. Kristofferson *et ál.* (2019) también ofrecieron un muy interesante aporte al analizar las ventajas y problemas que surgieron a partir de la exposición de situaciones dramáticas en VI360°, mostrando que la moderación de los mensajes había impactado positivamente tanto en los niveles de empatía como en la recaudación, toda vez que, aún con la experiencia inmersiva auestas, las personas pueden no responder a los mensajes desencarnados y perturbadores, coincidiendo parcialmente con la investigación de Nelson *et ál.* (2020) quienes concluyeron que los VI360° superan al vídeo convencional en la capacidad para aumentar la intención de donar encontrándose que afecta positivamente ese deseo independientemente de si se empleen lenguaje positivo o negativo en la comunicación. Ese mismo año, los estudios de Barreda *et ál.* (2020) analizaron el empleo de VI360° y sus efectos sobre la empatía y disfrute a fin de observar si el entretenimiento logrado con un medio que ofrece sensación de presencia surgió a costa de una menor implicación con el mensaje al distraer al participante de su propia experiencia inmersiva, concluyendo que existe un efecto positivo sobre el entretenimiento, la preocupación empática y la toma de perspectiva ajena, y descubriendo a su vez que, a medida que aumentó el entretenimiento, se vio afectada la empatía y, de manera menos significativa, la toma de perspectiva. Finalmente, se tuvo al estudio de Gürerk y Kasulke (2021) en torno a los VI360° como promotores de la empatía y comportamiento caritativo,

con el añadido de que aquí se midió el acto de donar y no sólo la intención, mostrando en los resultados que la exposición a VI360° promovió la empatía, aunque su relación sobre la donación no fue estadísticamente significativa.

ESTADO DE LA CUESTIÓN

El pueblo Asháninka

La historia de los asháninkas, la etnia amazónica más numerosa del Perú, es el relato de un pueblo libre y poseedor de una comprensión ancestral sobre su papel como guardián de la Amazonía. Durante su historia fueron denominados con diversos gentilicios como lo recuerda Varese (2006): “Ande, Anti, Chuncho, Pilcozones, Tamba, Campari (...) [y, finalmente], Campa” (como se citó en Jacinto, 2019, p. 38). Una investigación de Schäfer (1982) cambió esto al estudiarse lo peyorativo de la denominación que pasó a ser eliminada desde entonces para ser reemplazada por asháninka como se les reconoce hoy.

El papel que cobran las comunidades nativas como los asháninkas es fundamental. Chomsky (s.f.), el más importante intelectual de nuestra era, ha sido muy claro al hablar de la enorme deuda que tiene la sociedad con los pueblos indígenas cuando señaló que son los países desarrollados quienes “(...) están conduciendo al mundo al desastre mientras que los pueblos considerados como primitivos están tratando de salvar el planeta entero” (como se citó en Restrepo *et al.*, 2017).

Información Demográfica

Los asháninka se hayan bastante dispersos en un área que comprende “(...) desde la región del Alto Juruá y de la margen derecha del río Envira, en tierras brasileñas, hasta las vertientes de la cordillera andina en el Perú” (Ecured, s.f.). Comunidades asháninkas se pueden encontrar en los departamentos de Ayacucho, Cusco, Huánuco, Junín, Loreto, Pasco y Ucayali (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2018). Un detalle más amplio puede revisarse en el anexo 1.

El censo nacional de INEI del 2017 incorporó, por tercera vez, a los pueblos indígenas del Perú. Ese año un total de 83 382 personas declararon al asháninka como lengua madre (0.28% de la población total) teniendo a Junín como el departamento que reúne al 52.7% del total de la etnia (INEI, 2017a). Otros departamentos con una contribución importante a nivel poblacional fueron Ucayali y Pasco, con 27.4% y 13.2%, respectivamente, del total poblacional) (INEI, 2017a). En Lima Metropolitana, para esa fecha, residían 1364 personas de la etnia como resultado de éxodo a la ciudad, agravado por las hordas terroristas de los años ochenta (Jacinto, 2019).

El censo permitió observar algunas brechas sociales que se anticipaban. El analfabetismo, por ejemplo, entre los que tienen como lengua materna al asháninka llegó al 290%, muy superior que en el grupo de hispanohablantes (INEI, 2017b).

Tabla 2

Educación: tasa de analfabetismo por lengua madre

Sabe leer y escribir	Asháninka		Castellano	
	Personas	%	Personas	%
Sí sabe leer y escribir	59578	71.45%	22179863	90.17%
No sabe leer y escribir	23807	28.55%	2418286	9.83%
Total	83385	100.00%	24598149	100.00%

Nota. La base empleada fue personas de 3 años a más según la lengua madre.

Fuente: Elaboración propia a partir de *Sabe leer y escribir por idioma o lengua con el que aprendió hablar*, 2017b, INEI. Copyright.

Esta diferencia fue mucho más acusada al revisar las cifras de educación superior. Para los que declararon al castellano como lengua madre, la educación superior alcanzó al 28.9% de los participantes, mientras que, entre los asháninkas, sólo el 2.9% de su población contaba con algún nivel de educación superior (INEI, 2017c).

Además de situaciones sociales que obligan a que los hijos dejen de estudiar, por tener que ayudar a sus familias con las tareas agrícolas y de casa, por ejemplo, existe el problema de la falta de centros educativos. Sólo 7 de cada 10 comunidades asháninkas cuentan con escuela secundaria que permita a los niños poder culminar su educación básica (INEI, 2018). Ello obliga a los padres a trasladar a su familia a otras comunidades donde se cuente con este servicio.

Entre otra de las razones de selección de asentamiento está el poder tener acceso a otros importantes servicios públicos como postas médicas, lo que ha llevado a que algunas familias opten por pasar de una comunidad tradicional, pequeña y no superior a los cincuenta individuos, a una que puede rebasar los trescientos inclusive (Base de datos de pueblos indígenas u originarios [BDPI], s.f.a, INEI, 2018).

Tabla 3*Educación: último nivel de estudio aprobado considerando lengua madre*

Último nivel de estudio que aprobó	Asháninka		Castellano	
	Personas	%	Personas	%
Sin nivel	17152	20.6%	1209864	4.9%
Inicial	5903	7.1%	1446130	5.9%
Primaria	39452	47.3%	6013430	24.4%
Secundaria	18454	22.1%	8751735	35.6%
Básica especial	27	0.0%	42793	0.2%
Superior no univesitaria incompleta	646	0.8%	1105255	4.5%
Superior no universitaria completa	617	0.7%	1848462	7.5%
Superior universitaria incompleta	431	0.5%	1456141	5.9%
Superior universitaria completa	658	0.8%	2393214	9.7%
Maestría / Doctorado	45	0.1%	331124	1.3%
Total	83385	100.0%	24598148	100.0%

Nota. La base empleada fue personas de 3 años a más considerando la lengua madre.

Fuente: Elaboración propia a partir de *Último nivel de estudio que aprobó por idioma o lengua con el que aprendió hablar*, INEI, 2017c. Copyright.

Unas pocas comunidades o familias se encuentran dentro de zonas protegidas como la Reserva Comunal Asháninka (RCCAS) y el Parque Nacional Otishi (PNO), teniéndose conocimiento de ellas por la existencia de chacras y casas, aunque estos grupos permanecen en condición de aislamiento voluntario (Servicio de áreas naturales protegidas por el Estado, [Sernarp], 2013).

A manera de resumen, seguidamente se ofrece un recuento de la situación de las comunidades que se reconocen como asháninkas, con datos clave que ayudarán a una mayor comprensión de su verdadera situación. Los valores demográficos que se consignan corresponden al

último estudio censal de poblaciones indígenas realizado el 2017, reconociéndose 520 comunidades asháninkas,

- Vías de acceso: En el Perú, los territorios asháninkas se encuentran ubicados entre la ceja de selva y la selva baja, surcados por los ríos “Pichis, Perené, Ene, Tambo y Ucayali, así como sus afluentes [incluyendo] (...) las cuencas de los ríos Yurúa y Urubamba” (Ministerio de Cultura, 2014, p. 30). Por esta razón, la vía de comunicación es principalmente fluvial y por carretera afirmada (INEI, 2018). Un informe más detallado puede encontrarse en el anexo 2.
- Educación: Entre los 495 centros poblados con algún colegio se ofrecen los niveles de inicial, 79.4; primaria, 91.7%; y secundaria, 27.9%; brindando educación a 26.7 miles de niños y jóvenes, con un enfoque multicultural bilingüe en un 74,8% (INEI, 2018, p. 56-61). El detalle puede revisarse en el anexo 3.
- Abastecimiento de servicios básicos: En cuanto al abastecimiento de servicios de agua y desagüe, este se da a través de las escuelas siendo que un 49.9% no cuenta con red directa o agua que provenga de pozo, mientras que en un 67.3% su acceso a servicios higiénicos se limita a un pozo ciego (INEI, 2018, p. 64). El detalle puede apreciarse en el anexo 4.
- Comunicación: Los estudios muestran una gran debilidad a nivel comunicacional, teniendo como ofertas a la radiofonía, 15.8%; la telefonía pública, 10.4%; la televisión por cable o satelital, 3.1%; las emisoras radiales, 3.3%; y la internet, 1.9% (INEI, 2018, p. 39). Información más amplia puede revisarse en el anexo 5.
- Salud: Sobre la disponibilidad de establecimientos de salud de la que ya se ha hablado, sólo 172 poblados cuentan con algún tipo de ofrecimiento por parte del Estado, normalmente una posta (INEI, 2018, p. 71). Asimismo:

“El 74% de la población (...) padece de desnutrición crónica, tasa que entre la población infantil alcanza el 83,7%. La tasa de mortalidad infantil es superior a los cien por cada mil nacidos vivos, mientras que la mortalidad materna post-parto (...) es igualmente alta” (INRENA, 2003, p. 37).

Biodiversidad

La situación de vulnerabilidad de la nación asháninka ha sido reconocida por el Estado Peruano. En 1988, una zona del Bosque Nacional Apurímac fue designada Zona Reservada del Apurímac, recogiendo un pedido de la Organización de Estados Americanos, que fue respaldado por la iglesia y posteriormente por estudios como el descubrimiento de nuevas especies en la zona (INRENA, 2003). Así es como en 2003, junto a líderes de 36 comunidades indígenas, el Estado firmó el Decreto Supremo 2003-2003-AG por el que se creó la RCAS, el PNO y la Reserva Comunal Machiguenga, a fin de proteger la forma de vida del pueblo asháninka y Machiguenga, garantizando su derecho a acceder a las tierras que les han servido tradicionalmente como fuentes de subsistencia (Legislación Ambiental, 2003).

Valores

Los asháninkas tienen una cultura altamente colectivista. La importancia que toma para ellos el valor de comunidad se encuentra desde el mismo nombre. Asháninka significa nación y cultura, evocando lazos de parentesco, significando también “paisano” (Asociación Peruana de Estudios e Investigaciones para la Paz, 1996; Jacinto, 2019). Muestran siempre mucho cuidado y respeto con lugareños y foráneos, cumpliendo pautas de comportamiento, valorando una vida apacible como la de sus abuelos, con reglas que no caducan (Central Asháninka del Río Ene, 2013). Al ser la base de este pueblo el sentido de unidad, las decisiones se discuten comunitariamente, considerándolas más valiosas que las del líder, quedando esto bien retratado en las expresiones de Ruth Buendía, activista asháninka:

“(…) nos hemos identificado con la comunidad y la familia, son las que pueden tomar decisiones de qué hacen, no hacen, cómo deberían hacer los programas y proyectos del Estado (...). La toma de decisiones no la hace el jefe o el líder, no. Los que tienen que tomar las decisiones son la población, la familia, aunque no son leídos, pero saben (...)” (Buendía, s.f., en Vigil, 2016, p. 162).

La vida comunal toma mucha relevancia y se percibe solidaridad y generosidad en cada esfera de sus actividades, por ejemplo, en la caza. La captura a un venado o una sachavaca -especie de tapir natural de Sudamérica- es la excusa para trabajar en comunidad siendo que las familias

colaboran en la caza, cada uno cumpliendo un papel, sea de exploración o para instalación de la trampa, y cuando la presa cae, pasa a ser compartida entre las familias participantes, incluso con otros parientes, disponiendo la parte a compartir en función a la filiación familiar (UNICEF, 2012).

Pero además de la comida, que es un punto de encuentro, siempre hay otros gestos de generosidad. Al ver a un “paisano”, un buen asháninka le ofrece su propia “tarima” justificando con ello la razón de la longevidad pues los “(...) padres vivían más: porque no eran egoístas” (Laos, s.f., p.2). Por eso, no ser generoso y solidario es visto como un antivalor que genera repudio en la comunidad, que es motivo de sobrenombres como *mashitsari* o “tacaño” (Jacinto, 2019). Para ellos, un egoísta no alcanza el descanso y se queda en el mundo para ser un *shiretsi*, un espíritu malo, y atormentar a las personas (Delgado, 1986).

Otro fuerte valor asháninka es el respeto por el sabio. Esa sabiduría podrá venir por el conocimiento de las plantas y el mundo espiritual. Los *sheripari*, magos curadores, son conocedores del secreto de las plantas, del tabaco y del ayahuasca, y a través de este conocimiento, entran en estados de conciencia tomando contacto con seres espirituales, con el espíritu de los animales y del bosque, que les otorga poder para sanar y liberar del “daño” (Comisión de Promoción del Perú para la Exportación, 2019; Reategui, 2012). Llamados así por el rito del consumo de tabaco o *sheri*, que le permite tomar contacto con el mundo del espíritu o *peyari* (Martel, 2009), los *sheripari* son esos hombres o mujeres con conocimiento sobrenatural, que cuidan a los animales, evitan su depredación, encuentran a los culpables de romper el equilibrio y los conminan a pedir disculpas y a no reincidir (Delgado, 1986). Este conocimiento se transmite a los aprendices tras una formación de dos años, con ascetismo e ingesta de tabaco y ayahuasca. El buen *sheripari* curará a través del conocimiento de las propiedades de las plantas, diferenciándose del *matsi*, aquel que comete brujería (Martel, 2009). Es por esto último que el número de *sheripari* se ha visto disminuido notablemente como resultado de su percepción pagana por parte de las misiones adventistas llegadas a la zona que han trabajado para erradicar esta práctica (Anderson, 2002).

Figura 17

Sheripiari de Unini Cascada



Fuente: En *Asháninka: territorio, historia y cosmovisión* (p. 44), por UNICEF, 2012, <https://www.unicef.org/lac/media/34001/file/investigaci%C3%B3n-aplicada-a-la-eib.pdf>. Copyright.

Los otros sabios son los ancianos, de donde proviene el saber ancestral y a través de los cuales se conserva vivo el espíritu asháninka. La oralidad ha sido el medio clave para que sus adultos mayores se encarguen de transmitir a las nuevas generaciones, en su lengua original, sus relatos y tradiciones, transmitiendo esta filiación étnica, motivo de orgullo y que ha permitido que aún con el daño infringido a lo largo de diferentes épocas, su identidad sobreviva (Moromizato y Espíritu, 2007). Los abuelos tienen un lugar tan privilegiado en la organización social que son los encargados de iniciar el rito de asignación de nombre para el recién nacido. Al requerimiento de los padres, el abuelo o *yotanitatsini* busca al *sheripiari* y juntos elevarán su pedido a *Oitasatsi*, respondiendo el dios con el primer nombre del menor varón, correspondiendo a las abuelas o *yotanitatsine*, la tarea de nombrar a las mujeres por lo regular (Jacinto, 2009).

Finalmente, el valor de respeto al entorno y la tierra. Los asháninka lo ponen de manifiesto cuando se refieren a sí mismos como “asháninka-sanori” significando “nuestra gente verdadera que vive atrás del bosque” (Jacinto 2019, p. 41). En su comprensión de mundo está la aceptación de su

responsabilidad en él, pero sabiendo que sus fuerzas son limitadas. Weiss (2005, en BDPI, s.f.a.) habló sobre esta característica de los asháninkas por su especial comprensión de la condición humana, como se deja entrever al nombrar al espacio presente como “tierra de la muerte”. Esto lo pone en un sitio muy especial, con una conciencia superior en términos de su papel en el entramado de la vida y su posición de protector. El ashaninka es el “pinkatsari”, el “Conocedor del bosque”, “(...) responsable y consciente de sus obligaciones en el trabajo y el hogar” (Moromizato y Espiritu, 2007, p. 33). Es así como la población indígena del VRAEM cumple un papel importantísimo como fronteras vivientes, barreras frente al avance de la tala y minería ilegal.

Situación Jurídica Actual

Los asháninkas han vivido a lo largo de su historia una situación de exclusión pese a ser la población indígena amazónica más representativa del Perú. Analizar su situación desde el marco jurídico exige hacer una revisión de algunos hechos dolorosos, pero necesarios de recordar para crear los mecanismos para compensar esta injusticia histórica. Recordar, por ejemplo, el tributo indígena conservado durante 300 años, sólo suprimido en 1854 con la llegada del presidente Ramón Castilla al poder, tributo que se imponía a la población más pobre del Perú para incorporarlos a la corona española como súbditos (Congreso de la República del Perú, s.f.). Recordar también los efectos de la incursión en la selva del Perú por los temibles caucheros durante la fiebre del caucho que tuvo a diversas comunidades amazónicas en condición de esclavitud con subsecuente muerte (Congreso de la República del Perú, 2010).

Augusto B. Leguía fue un empresario azucarero que ingresó al mundo de la política luego de la época más difícil del Perú, tras la derrota con Chile, que implicó la pérdida de territorio seguida de crisis económica y posterior guerra civil (Orrego, 2019). Ganadas las elecciones de 1919, ante el peligro de no ser proclamado presidente por el gobierno saliente de José Pardo, realizó un golpe de Estado la mañana del 4 de julio de ese año, que condujo a la promulgación de la constitución de 1920 (Pereyra, 2000). Su valor histórico con los pueblos amazónicos se debe, particularmente, a que en su artículo 58, la carta magna señalaba lo siguiente:

El Estado protegerá a la raza indígena y dictará leyes especiales para su desarrollo y cultura en armonía con sus necesidades. La Nación reconoce la existencia legal de las comunidades de indígenas y la ley declarará los derechos que les correspondan (Asamblea Nacional del Perú, 1920).

Con ello se declaró, en un acto de justicia por la antigua asociación entre el indígena y las tierras comunitarias que jurídicamente no le pertenecerían, pero a las que tenía derecho, por posesión y tradición, “la imprescriptibilidad de sus tierras y, a través del Art. 58º, la obligación del Estado a proteger la raza indígena y dictar leyes especiales para su desarrollo y cultura (...)” (Congreso de la República del Perú, 2010, p. 28). Los dos años siguientes trajeron medidas importantísimas como la creación de la Sección de Asuntos Indígenas del Ministerio de Fomento así como el Patronato de la Raza Indígena para recoger las solicitudes de esta población (Abanto, 2011).

La Constitución de 1933 del gobierno de Luis Sanchez Cerro supuso el compromiso del Estado por la realización del primer catastro para reconocer las zonas protegidas en cuestión, además del reconocimiento de las comunidades indígenas como organizaciones legítimamente constituidas (Congreso de la República del Perú, 2010).

En 1935, durante el segundo gobierno de General Óscar Benavides fue fundada la Dirección de Asuntos Indígenas, a lo que siguió, en 1942, la Dirección de Trabajo y Asuntos Indígenas y, en 1949, el Ministerio de Trabajo y Asuntos Indígenas (hoy, Ministerio de Trabajo) (Abanto, 2011).

El gobierno militar de Juan Velasco Alvarado avivó un sentimiento de reivindicación del nativo y le otorgó el derecho a votar a los ciudadanos analfabetos creando las “comunidades nativas” (Congreso de la República del Perú, 2010).

Debe recordarse el compromiso de la carta magna para proteger el derecho de las comunidades nativas del Perú, incluyendo a la etnia asháninka, que obliga a actuar en el marco de la legalidad y de la justicia, por ejemplo, con el respeto a la ley de consulta previa que promueve que la “toma de decisiones” sobre temas que afecten a las comunidades nativas, se realice incluyendo a los afectados por estas decisiones “(...) con la finalidad de reconocer y respetar los derechos de los pueblos indígenas, además de ser un mecanismo de participación efectiva, de diálogo intercultural,

de fortalecimiento de la democracia y como instrumento de gestión pública” (Fundación Humanismo y Democracia, 2016, p. 5).

Su cumplimiento permitirá que hechos lamentables como el “Baguazo”; que movilizó a distintas comunidades indígenas como la asháninka con un saldo de 33 personas fallecidas (Amnistía Internacional, s.f.), no se repitan y nunca más se deba escuchar expresiones como la del ex presidente Alan García que, refiriéndose a los nativos, dijo: “Estas personas no tienen corona, no son ciudadanos de primera clase. 400 mil nativos no pueden decirnos (...): tú no tienes derecho de venir por aquí” (El Baguazo, 2021).

Situación de la Educación del pueblo Asháninka

El 2017, año del censo a las comunidades nativas, permitió conocer la situación en la que se encuentran los colegios asháninkas evidenciando la brecha estructural existente, responsable de la gran desigualdad que sufre esta población. Una revisión a las cifras globales extraídas del censo de 2017 (INEI, 2018, p.51-595) se presenta seguidamente:

- Se tuvo aproximadamente a 26.7 miles de estudiantes asháninkas inscritos en educación básica.
- La matrícula de primaria contrastó significativamente con la de la enseñanza secundaria: 61% versus 18%. La pobreza y el trabajo infantil de los hijos en las chacras son causantes del abandono escolar.
- El 95% de los asentamientos asháninkas contaron con un colegio instalado, pero en ellos un 21% no podía disponer de docentes bilingües, que hablen castellano y la lengua nativa, y que apliquen un currículo concebido para estas comunidades.
- Además, sólo 49% de las comunidades recibió materiales educativos.
- En cuanto a los servicios básicos, 54% no contaba con ningún tipo de abastecimiento de luz y 50% de las escuelas no tenía acceso al servicio de agua y alcantarillado ni a agua de pozo.

La crisis por el Covid 19 no hizo más que acentuar los problemas de la educación en la zona. A través de los medios de comunicación como la televisión y la radio, el programa Aprendo en Casa

lanzado por el Estado tuvo la tarea de garantizar la continuidad de las clases escolares de manera segura en el marco de la crisis sanitaria que obligó a la suspensión de clases presenciales desde marzo de 2020. A diferencia de la ciudad de Lima, donde la penetración de radio y televisión alcanza el 93% y 99%, respectivamente (Lima Consulting, 2018), en las comunidades asháninkas, sólo un 15% contaba con señal de radio y un 3.1% con señal de televisión debido a las lluvias abundantes de la zona que afecta la calidad de ambas señales (INEI, 2018, p.39). De ello resulta que, en mayo de 2021, sólo un 2% de los estudiantes asháninkas se encontraran estudiando como consecuencia de las variables mencionadas (Sindicato Unitario de Trabajadores en la Educación del Perú, 2020).

El envío de las tareas escolares fue otro escollo por superar pues sólo el 1.9% de las comunidades asháninkas contaba entonces con acceso a internet (INEI, 2018, p. 39). La imposibilidad de seguir la educación a distancia planteada por el Estado entre los pueblos amazónicos obligó a que, en las comunidades donde se contaba con un docente, se decidió retomar las clases presenciales a partir de setiembre de 2020. Si la desigualdad en la calidad educativa ya era notable para 2017, el saldo al 2020 alcanzó magnitudes desastrosas. Aunque no hay aún cifras concluyentes sobre la situación de los escolares asháninkas tras la crisis sanitaria, bastar leer testimonios contados por protagonistas como Agustín Cayruna:

(...) Si antes de la pandemia, en zonas donde los niños no tienen ni la menor idea de que son ciudadanos de un país llamado Perú, los únicos que enseñaban a grados menores eran los graduados de quinto de secundaria, cómo imaginar hacerles llegar algún tipo de educación de calidad a distancia (como se citó en Sutep, 2020).

METODOLOGÍA

Métodos y Técnicas

La presente investigación buscó poner a prueba la siguiente hipótesis causal multivariada:

La RV provoca una mayor empatía y conducta de ayuda que los videos inmersivos 360° y los vídeos convencionales.

Para poder contestarla, se debió identificar todos los componentes de la investigación que se desprenden de esta declaración, desde las variables en estudio, las definiciones operacionales, el alcance de la investigación, las pruebas de hipótesis, el tipo de muestreo y la metodología aplicada, entre otros, que se revisan seguidamente.

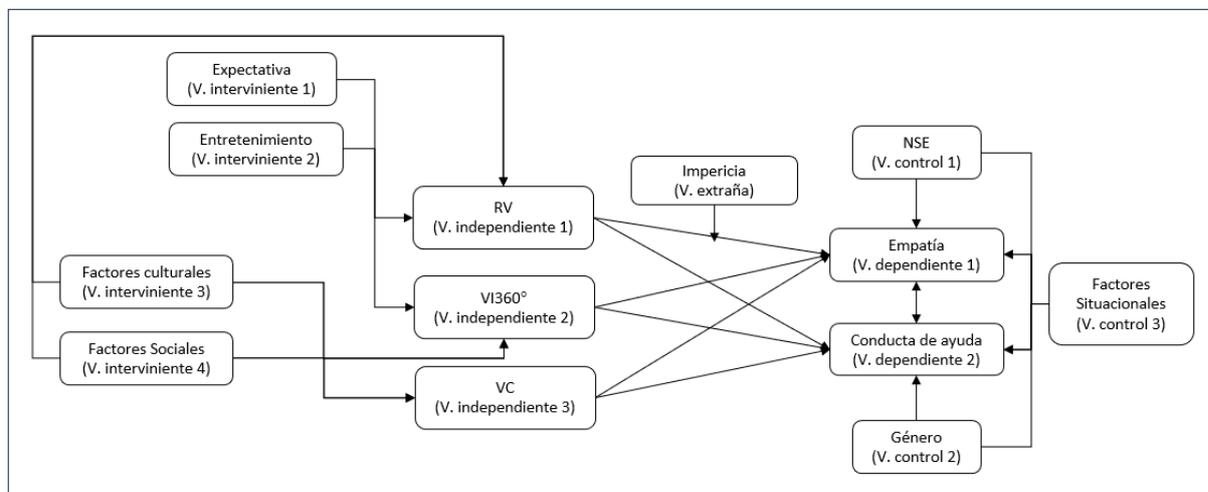
Variables en estudio y Definición Operacional

La investigación buscó probar tres diferentes estímulos audiovisuales, mismos que se detallaron en el capítulo referente al diseño e implementación de estímulos. En este apartado, se hace una breve mención de los mismos.

El modelo conceptual muestra cómo es que se relacionaron estas variables durante la investigación. Se buscó probar las hipótesis de causalidad entre las variables independientes RV, VI360° y VC y las variables dependiente Empatía y Conducta de Ayuda. Se anticipó el efecto de variables como el Nivel Socio Económico y el Género, a las que se controló desde la admisión de los participantes estableciendo un grupo base y cuidando la homogeneidad entre los grupos en relación a estas variables de control. También se pudo anticipar la impericia de algunos participantes, principalmente en el grupo sometido a la RV y, en menor medida, en el grupo expuesto a los VI360°, lo que condujo a la adopción de medidas como la creación de instructivos y el brindar indicaciones. Durante la ejecución, se observó variables intervinientes como la expectativa y el entretenimiento, que se trató de manejar pero cuyos efectos no fueron medidos al no estar previstos en el plan de trabajo. Una explicación más detallada del manejo que se le dio a cada variable se presenta a continuación.

Figura 18

Modelo Conceptual



Fuente: Elaboración propia, 2023.

Nota. V=Variable, NSE= Nivel Socio Económico.

Variables Independientes

Realidad Virtual (RV). Como primera variable independiente se tuvo a la RV para lo cual se recreó en un vídeo de RV al colegio Pueblo Joven Alto Pitocuna de la comunidad asháninka del mismo nombre, en el distrito de Río Negro, región Junín, selva del Perú, patrocinado por la Asociación Creciendo. Para su aplicación, la audiencia fue sometida a este estímulo a través de gafas Oculus Quest 2, pudiendo transitar por los salones de colegio, el patio y la zona de juegos, así como por el entorno, incluyendo vistas de pequeñas casas aledañas. En lo referente al estímulo auditivo, se optó por una canción asháninka incorporando la grabación de una niña en su lengua nativa.

Vídeos Inmersivos 360° (VI360°). La segunda variable independiente fue el VI360° de la jornada de trabajo social en la misma comunidad nativa designada del Pueblo Joven Alto Pitocuna, grabación que luego fue editada y pudo apreciarse en las mismas gafas Oculus Quest 2. Se decidió recurrir a la misma musicalización del primer estímulo, prescindiendo del sonido ambiental.

Vídeo Convencional (VC). El tercer recurso empleado fue el VC en la misma comunidad mencionada, trabajado a partir de las capturas de pantalla del VI360° de forma que se pudiera conservar la máxima similitud.

Variables Dependientes

Empatía. El efecto de los estímulos audiovisuales fue medido, operacionalmente, con el cuestionario Escala del Estado de la Empatía de Shen (2010), instrumento desarrollado para probar la respuesta empática de los individuos frente a la comunicación. Su aplicación tuvo lugar de manera *post test*, tras ser sometidos al estímulo comunicacional correspondiente a cada grupo.

Conducta de Ayuda. Operacionalmente, se midió a través de la intención de llevar a cabo la conducta de ayuda luego de la exposición a los estímulos comunicacionales, instrumento sugerido por Santos (2017) en sus dimensiones Intención de Compartir el Mensaje e Intención de Donar lo que, posteriormente, fue cruzado con la técnica *Top Two Box* considerando únicamente las dos respuestas superiores en las escalas actitudinales o de intención, entendiendo que aquellos que marcan 4 o 5 son los más propensos a pasar de la intención a la acción, funcionando bien con escalas tipo Likert (García, 2014).

Variables de Control

Nivel Socio Económico (NSE). La disponibilidad económica puede afectar la capacidad para donar dinero y puede orientar las respuestas si es que no se controla la variable. Una forma de controlarla es garantizando homogeneidad entre las muestras respecto al NSE.

Se sabía que el perfil del investigado sería el de un joven estudiante universitario de la ciudad de Lima que, por las características de su centro de estudios, procedía de hogares A, B y C¹ o

¹ El establecimiento del NSE del hogar resulta de la aplicación de la fórmula del APEIM (Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados). Para ello, se toma en cuenta el grado de instrucción del jefe del hogar, sistema de salud al que se encuentra afiliado, material predominante del piso y paredes de la vivienda familiar, tipo de conexión de los servicios higiénicos, tenencia de automóvil, equipamiento del hogar, acceso a servicios públicos y a servicio doméstico al menos una vez a la semana, resultando todo ello en un puntaje que clasifica al hogar en un determinado nivel. Se entiende como jefe del hogar a aquella persona que tenga 15 o más años, hombre o mujer, que aporte más a la economía familiar o que sea responsable de las decisiones financieras del hogar. Se entiende por hogar al grupo de personas que preparan y comparten sus alimentos y viven en el mismo domicilio.

lo que es igual a los segmentos alto, medio alto y medio bajo, respectivamente, con pensiones escalonadas según el colegio de procedencia.

Para tener un control inicial de la capacidad de pago, se seleccionaron cursos que, según la malla curricular, como mucho se encontraban al inicio del cuarto año de estudios universitarios, queriendo decir que los estudiantes aún no se encontraban realizando prácticas preprofesionales y dependían fuertemente del jefe del hogar desde el punto de vista financiero.

Como segundo paso, se estableció una de las tres muestras de estudio como línea base para, a partir de ella, establecer la cantidad de participantes según NSE en cada grupo de manera que los tres fueran perfectamente comparables. Esta clasificación sólo se pudo hacer *post test* por dos motivos:

- La forma de recolección de datos: A través de Google Forms y no con encuesta impresa, lo que demandó exportar los resultados a un documento para la asignación de puntajes que permitan la clasificación.
- La complejidad del cuestionario de clasificación de NSE: Constituido por ocho preguntas que requieren la asignación de puntajes, sólo permite la clasificación *in situ* si el investigador tiene experiencia en el tratamiento de estos datos. Sin embargo, la investigadora principal tomó distancia de la investigación en la etapa de recolección para no orientar las respuestas debido a la subordinación jerárquica entre docentes y alumnos. La tarea de recolección de datos fue delegada al equipo de investigación conformado por estudiantes universitarios voluntarios y aún en formación en investigación de mercado.

La muestra escogida como línea base fue la muestra expuesta al VI360°, con una distribución homogénea respecto al género y a la representatividad de los segmentos A, B y C en relación a la población universitaria. Para las siguientes muestras, con VC y RV, se tomó en cuenta la línea base para la admisión de los datos del sujeto participante hasta completar la cantidad requerida para cada nivel socioeconómico.

Género. La investigación (Mestre et al., 2009; Toussaint y Webb, 2005) señaló que las mujeres son más empáticas que los hombres. La variable género puede sesgar las respuestas si no es controlada. Para su control, una opción podría haber sido eliminarla de la investigación; es decir, realizar una investigación sólo incluyendo a uno de los géneros. Una segunda opción era controlar su representatividad en la muestra, haciendo que participen la misma cantidad de mujeres que de hombres en todos los grupos.

Las aulas con las que se contó para realizar la investigación incluyó alumnos de ambos géneros, no pudiendo tener acceso a secciones conformadas mayoritaria o íntegramente por alumnos de un género por lo que la opción de eliminación de uno de los géneros no era viable. Se optó, entonces, por el camino de la representatividad.

A partir de la línea base, es decir, de la muestra expuesta al VI360°, se estableció la cantidad de mujeres participantes en cada grupo. Así, en adelante, al momento de invitar a participar en el experimento, se convocó expresamente a una cantidad de alumnas o alumnos, para cumplir con la cuota de género correspondiente.

Factores Situacionales. Dentro de la población que se investigó, estudiantes universitarios, existen carreras más orientadas a la entrega de ayuda y requieren un perfil de estudiante empático, lo que podría vincularse precisamente con los factores situacionales y a la entrega de ayuda adecuada. Esta variable no se midió como en el caso del género y NSE, pero se controló parcialmente trabajando con estudiantes de la Facultad de Negocios, aunque sin tomar en cuenta si alguno procedía de alguna otra carrera previo a ello.

Variables Intervinientes

Expectativa. La expectativa de poder participar en una investigación no común, con medios inmersivos, pudo afectar la forma en que se recibió el mensaje pudiendo condicionar a una respuesta empática y de ayuda diferente. Para controlar la expectativa se procuró evitar anticipar a los participantes sobre el grupo de investigación al que pertenecían. Previa coordinación con los docentes de cada sección, se facilitó algunos minutos en clase para la presentación del equipo de

investigación y para la invitación a los estudiantes, en grupos de cuatro, a participar del experimento. Asimismo, se instaló el equipamiento necesario, entre gafas de RV, *tablets* y periféricos, en aulas contiguas a los salones de clase para evitar la oportunidad de compartir el entusiasmo con sus pares en el trayecto del salón de clases al lugar donde se llevaría a cabo la investigación. Pese a estas medidas, no es una variable que se pudo controlar totalmente pues, de manera inevitable, el participante logró ver el medio al que minutos después fue expuesto una vez que ingresó al lugar del experimento.

Entretenimiento. La investigación (Barreda et ál., 2020) anticipó que también el entretenimiento generado por la RV podría afectar las respuestas empáticas y la toma de perspectiva, debido al interés que se pone en la forma del mensaje. Otra consideración es el hecho de que en el VC y el VI360°, la persona expuesta recibió la comunicación en una secuencia ya establecida; mientras que, con la RV, el participante interactuó libremente con el medio, pudiendo entretenerse en elementos no importantes, sin ver aquello que era el deseo del creador de la aplicación.

A diferencia del género y el nivel socio económico, el entretenimiento no se pudo medir para mantener un estricto control y confirmar que se conserve al mismo nivel entre las tres muestras. El entretenimiento fue más difícil de controlar porque se daba mientras la exposición del mensaje tenía lugar. Adicionalmente, el empleo de los mandos para movilizarse en el entorno virtual podría haber ayudado a implicar más al participante, sumando al entretenimiento.

Para contrarrestarlo, se tomaron algunas medidas:

- En el caso de los grupos sometidos a la RV, se trabajó un instructivo breve para que los participantes supieran como manejar los mandos.
- En ese instructivo, se le pidió que realice tareas específicas de manera que pudieran ver los mismos ambientes del VI360° y el VC, siguiendo una narrativa similar: ingresar al patio viendo el entorno, visitar la casa de juegos donde los esperaban algunos niños, ingresar al

salón de material noble, ingresar al salón hecho de madera y, finalmente, recorrer el ambiente libremente.

Factores Culturales. La exposición a un material audiovisual que refleje una situación como la descrita, en el ámbito rural y con una notoria desigualdad, pudo evocar recuerdos de la propia cultura o de la cultura de los ancestros inmediatos, padres y abuelos, lo que podría condicionar al participante a ser tanto más empático como proclive a la conducta de ayuda. Si bien una de las preguntas filtro fue residir en la capital, algunos estudiantes son de origen provinciano aunque residan en la ciudad permanentemente. Esto, sin embargo, no fue medido porque hablar de factores culturales es muy basto y, como se refirió anteriormente, hay culturas, aún rurales, que no son empáticas y, lejos de ello, premian la competencia.

Factores Sociales. Presenciar material audiovisual como el expuesto pudo orientar, en personas criadas en hogares como modelos parentales empáticos y solidarios, a mostrar mayor disposición a estas conductas, sirviendo como gatillo para despertar algo que está en la naturaleza de estas personas, aprendido en una etapa temprana de la vida.

Variables Extrañas

Impericia. No manejar los mandos de RV adecuadamente pudo haber creado dificultades para inspeccionar el entorno virtual y cumplir con el objetivo comunicacional en participantes sin experiencia previa. Se propuso el instructivo mencionado a fin de que el participante conociera como operar las gafas de RV y pudiera cumplir con las tareas encomendadas, conociendo que se esperaba de él. Sin embargo, eventualmente y pese a todo esfuerzo, pudo suceder que algún participante no haya podido disfrutar de la experiencia por haberse movido de la zona de juego, conservando silencio por vergüenza. Aunque existentes, las posibilidades de que esto ocurriera se estimaron bajas por cuanto se estuvo cerca del participante, observando su conducta e interviniendo cuando se detectaran estas incidencias.

Alcance de la Investigación

Alcance Experimental o Causal

En relación con el alcance, la investigación fue esencialmente experimental. También conocido como alcance explicativo, el valor de estos “estudios” se encuentra en que “van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; es decir, están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales” (Hernández *et al.*, 2014, p. 95). Es considerada como la investigación cuantitativa de mayor valor por el nivel con el que controla las diferentes variables en estudio, teniendo al menos una variable independiente manipulable que es expuesta a una muestra “experimental” estando ausente en la muestra “de control”, asignándose participantes a cada grupo de manera aleatoria (Grove *et al.*, 2019, p. 213).

Alcance Correlacional

Sin perjuicio de ello, la investigación también adoptó un alcance correlacional, aunque secundario. El mayor aporte de este alcance consiste en que reveló la intensidad de la asociación entre las variables, pudiendo ser indistintamente positiva, si cambia en la misma dirección, o negativa, si cambia con una dirección inversa, pero siempre buscando sea próxima al 1 absoluto de tal forma que la relación sea fuerte y significativa (Grove *et al.*, 2019). Adicionalmente, la revisión de estas asociaciones ofreció la oportunidad de identificar como se relacionan, ya no solamente las variables, sino las dimensiones que las comprenden, aportando a una mayor comprensión del fenómeno en estudio.

Alcance Descriptivo

De manera complementaria, y siempre secundaria, se empleó la investigación descriptiva para la observación del NSE y género, la cuarta y quinta variable medible en estudio, respectivamente, lo que sería de utilidad en la conservación de la homogeneidad entre las muestras con relación a estas variables.

Planteamiento de Hipótesis Estadísticas

Hipótesis de Causalidad

Se optó por un diseño *post test* para las tres muestras debido a algunas dificultades como la dependencia al tiempo cedido por los docentes para que sus alumnos participasen en la investigación, así como a la disponibilidad de tiempo del equipo voluntario de investigación. Otra razón que orientó por un diseño *post test* fue el tiempo de préstamo de las aulas cercanas para llevar a cabo la investigación. Estas fueron las razones por la que se priorizó el *post test*, con el que se pudo obtener más resultados en menor tiempo.

Sin poder comparar las varianzas de las muestras en lo concerniente a Empatía y Conducta de Ayuda antes de la aplicación del experimento, no se pudo hablar de homogeneidad en los grupos respecto a estas variables, requisito indispensable para confirmar la normalidad de la distribución de los datos. Sin embargo, no se debe olvidar que se procuró la homogeneidad de las muestras en función al NSE y al género, variables claves para entender la Empatía y Conducta de Ayuda, por lo que, en términos demográficos, las muestras si fueron semejantes contribuyendo a la validez interna de la investigación.

Se optó entonces por realizar la prueba no paramétrica Mann Whitney para comparar las varianzas del *post test* para los diferentes grupos. Seguidamente se expresan las hipótesis causales específicas, en su forma nula, que se contrastaron con esta prueba.

- Ho1: La exposición de la problemática en RV no aumentará los niveles de empatía de manera superior a los VI360°.
- Ho2: La exposición de la problemática en RV no aumentará los niveles de empatía de manera superior a los vídeos convencionales.
- Ho3: La exposición de la problemática en VI360° no aumentará los niveles de empatía de manera superior a los vídeos convencionales.
- Ho4: La exposición de la problemática en RV no aumentará la conducta de ayuda de manera superior a los VI360°.

- Ho5: La exposición de la problemática en RV no aumentará la conducta de ayuda de manera superior a los vídeos convencionales.
- Ho6: La exposición de la problemática en VI360° no aumentará la conducta de ayuda de manera superior a los vídeos convencionales.

Obtener varianzas iguales, para todos los casos, sería evidencia de que la RV no provoca una mayor empatía y conducta de ayuda que los VI360° y los vídeos convencionales. Varianzas distintas demostrarían que el estímulo empleado tuvo un efecto diferenciador.

Aunque algunos estudios (Guevara, et al., 2016; Richaud et al., 2011) han considerado a la Empatía como una variable interviniente, precursora de la Conducta de Ayuda, en el presente estudio no recibió este tratamiento por ser una variable principal, considerada dependiente de los medios audiovisuales, al igual que la Conducta de Ayuda. Sin embargo, dados estos antecedentes, resultó interesante revisar como se vincularon la Empatía con la Conducta de Ayuda, sobre todo si una de las dimensiones de la Empatía, la Empatía Asociativa, que mide cuan absorbida está la persona por el mensaje transmitido, evoca fuertemente al medio empleado, es decir, a la variable independiente. Por ello, para ofrecer una visión complementaria a la hipótesis correlacional, se propuso evaluar la posible causalidad en el sentido de Granger, considerando a la siguiente hipótesis en su forma nula:

- Ho: La empatía no es causante de la conducta de ayuda en el sentido de Granger.

La prueba conocida como Test de Causalidad de Granger "(...) no es causalidad en sentido propio pese a su nombre, pero si permite aproximar el orden temporal de dos variable según una sea capaz de predecir a la otra" (Serrano, 2021, p. 104). Si bien la prueba Test de Granger ha presentado limitaciones en el establecimiento de "causalidad", si resulta de mucha utilidad por sus "fines predictivos" y por la sencillez de su evaluación.

Hipótesis Correlacional.

La última hipótesis (hipótesis específica 7) buscó que confirmara el grado de asociación existente entre las variables Empatía y Conducta de Ayuda, analizadas desde la teoría. Seguidamente se presenta la hipótesis específica en su forma nula:

- Ho: Los niveles de empatía y de conducta de ayuda no se relacionan de manera directa y significativa.

De rechazar la hipótesis nula, quedaría aceptado que la correlación positiva entre las variables, comprobado que a mayores niveles de empatía, mayor conducta de ayuda.

Tipo de Experimento

Se diseñó un experimento puro, conocido como “posprueba únicamente con grupo de control (...) [incluyendo tres] modalidades de manipulación de la variable independiente” (Hernández, et al., 2014, p. 142). El experimento contó con la distribución de los sujetos en tres grupos: de RV, de VI360° y de VC. Cada participante de cada uno de los grupos visualizó el estímulo correspondiente al formato respectivo y, posteriormente, respondió los cuestionarios con el fin de evaluar la empatía y la conducta de ayuda. Una vez observado el material audiovisual de cualquiera de los grupos, el participante se retiró del ambiente del experimento y fue conducido a un espacio donde el equipo de investigación le enseñó dos publicaciones reales de redes sociales para la promoción de la empatía y la conducta de ayuda en la forma de voluntariado y donación para la compra de útiles escolares. Se aplicó el cuestionario en Google Forms con las preguntas filtro, de clasificación de NSE, así como los dos cuestionarios de las variables dependientes en estudio, Empatía y Conducta de Ayuda.

Validez

Validez Interna

La validación interna se obtuvo respondiendo de diferentes maneras a las dificultades presentadas que podrían amenazar la investigación:

- Al no disponer de un *pretest*, no se anticipó el cuestionario lo que evitó el recuerdo de preguntas que pudiera orientar resultados.
- Se aplicaron los mismos cuestionarios a los tres grupos.
- Salvo un caso, los participantes no abandonaron la investigación.
- Los grupos fueron conformados por estudiantes voluntarios, con el mismo perfil, controlando incluso variables como el género y el NSE, de tal manera que todos los grupos tuvieran la misma cantidad de mujeres y varones y la misma cuota de estratos sociales, permitiendo el control de estas variables contribuyendo a la validez interna.
- Debido a la necesidad de no trabajar con alumnos con quienes se tenía relación jerárquica, la investigación tuvo que depender de la ayuda ofrecida por otros docentes, en aulas dispares en número, algunas veces con más alumnas mujeres o con más alumnos varones, en secciones que enfrentaban ausentismo, entre otras dificultades. Además, la investigación fue compleja en el sentido que se controló la variable NSE, que requiere conocimiento del manejo de la ficha filtro además de un procesamiento de los datos para la clasificación del individuo. Todo esto obligó a trabajar con varias secciones hasta completar la cantidad requerida de participantes, de manera estratificada. Pese a ello, no se considera que el ambiente del experimento fuese inestable por cuanto, en todas las oportunidades, se trabajó con las mismas condiciones, es decir, en un aula universitaria, acondicionada para el experimento, cercana al aula de la clase en curso, de color blanco e iluminada, siguiendo un protocolo de investigación, con tareas claramente definidas para todos los participantes, investigadora y voluntarios incluidos. Sólo en un caso nos enfrentamos a un corte de energía accidental, pero que no perjudicó la investigación por contar con iluminación natural y suceder, precisamente, cuando se aplicaba el experimento con VI360° por lo que los alumnos se encontraban inmersos en la experiencia con cascos de RV. En todos los casos, la investigadora principal presentó los estímulos; mientras que el equipo de investigación aplicó el instrumento bajo los mismos criterios en cada momento.

- En cuanto a la compensación:
 - La compensación para todos los grupos fue moral. El resultado sería de utilidad para organizaciones sin fines de lucro y sus campañas de voluntariado y recolección de fondos. Asimismo, se prometió informarles dentro de los seis meses siguientes sobre las conclusiones de la investigación de la que iban a ser parte, lo que contribuyó a que se sientan parte de algo importante y de ayuda real a las organizaciones sin fines de lucro.
 - Otra compensación fue la naturaleza de la investigación en si misma. Se trabajo con alumnos de la Facultad de Negocios, de carreras como Administración de Negocios Internacionales, Administración y Finanzas, Administración y Marketing, entre otros, y de cursos como Marketing, Investigación de Mercado para los Negocios, Investigación de Mercados Cualitativa e Investigación de Mercado Cuantitativa, por lo que la investigación tuvo un carácter académico, siendo útil porque les proporcionó la experiencia práctica de algo visto teóricamente en el curso que llevaban y que no suele comprenderse en su integridad porque no se ejecuta.
 - En dos secciones, que estuvieron expuestas a la RV y al grupo de control, el profesor dictante, quien resultó ser el mismo para ambos grupos, animó a participar ofreciendo puntaje en participación como compensación aunque este hecho fue anecdótico y no se cumplió. Este ofrecimiento no pudo controlarse porque fue un dicho espontáneo del docente, no coordinado con la investigadora. En cualquier caso, se insistió en responder con honestidad. Una respuesta negativa al estímulo no dejaría de ser una buena respuesta, que ayude a las organizaciones sociales.
 - Se buscó evitar que la compensación fuera el medio inmersivo en si mismo, razón por la que no se anticipó el cuestionario ni información previa que diera muchas pistas sobre el grupo al que serían sometidos. Se pidió a los docentes hacer lo mismo para no entusiasmar a los participantes. Fue muy importante que el aula donde se

aplicó el experimento estuviese ubicada en aulas contiguas para controlar que los sujetos no comentaran entre ellos en lo posible. Sin embargo, el entretenimiento y el entusiasmo hacia los medios inmersivos fueron variables intervinientes, difíciles de controlar del todo.

Validez Externa

Seguidamente se menciona algunos de los principales obstáculos para la validez externa y cómo se encararon.

Carácter Artificial. La decisión de trabajar en un ambiente controlado como un laboratorio puede significar cierta amenaza pues son condiciones artificiales, distintas en la forma como se expone una campaña de reclutamiento de voluntarios para organizaciones sin fines de lucro, por ejemplo, en ferias, *stands* o exteriores. Sin embargo, se justificó esta “artificialidad” en la necesidad de disponer la investigación en grupos de cuatro participantes por vez haciendo uso adecuado de todos los equipos, controlando el entusiasmo, capacitando sobre el uso de los mandos y aislando al participante de la bulla ambiental.

Posibilidad de Mantener las Condiciones del Experimento. La complejidad del experimento vino por la clasificación de NSE, principalmente, para asegurar una representatividad homogénea a través de los grupos. Esto no es necesario mantener en la exposición de campañas para reclutar voluntarios y donadores. El desarrollo de una activación con medios inmersivos empleando gafas de RV en un espacio público es posible y relativamente fácil de aplicar.

Interés en lo Nuevo y Percepción de Estímulo Interruptor. Probablemente esta fue la mayor amenaza para la generalización de resultados a la población. Los jóvenes se sienten atraídos hacia la tecnología y pudieran haber mostrado mayor interés en los medios inmersivos, sobre todo por la RV.

Por otro lado, en cuanto a la percepción del estímulo interruptor, esto ha sucedido pero de manera homogénea en todos los grupos. Se cuidó de incluir secciones de cursos de marketing e investigación de mercado, donde la actividad se justificó por ser parte del contenido del curso, no encontrándose reparo en los alumnos o en el docente para participar en la investigación.

Si bien no se trabajó con un muestreo probabilístico, la muestra escogida respetó criterios de género y NSE, como se presentan en la población de pregrado de la universidad escogida, representativa de las universidades privadas de Lima de donde se convoca a voluntarios. Detalles de establecimiento de la muestra se presentan seguidamente.

Sujetos

Se revisó la investigación académica con diseños experimentales empleando medios inmersivos para promover conductas prosociales. La tabla 4 muestra un resumen de estos estudios. Retirando los niveles extremos, 18 y 1006 personas, se tuvo un promedio de 83 personas investigadas.

Algunas consideraciones importantes recogidas tras la revisión de esta lista de estudios es que se trató, comúnmente, de diseños de un solo grupo o a lo sumo dos, siendo poco comunes las investigaciones de tres grupos, donde se hubiese modulado la intensidad de la variable independiente.

Por otra parte, se identificó que estos estudios no mantuvieron en control variables como el género, con efectos sobre la Empatía, y el NSE, con efectos sobre la Conducta de Ayuda.

Tabla 4

Tamaño muestral de estudios experimentales vinculados a la investigación en medios inmersivos y su eficacia en la promoción de conductas prosociales

Autor	Tamaño muestral
Asher et al., (2018)	117 personas, entre 40 hombres y 75 mujeres.
Barreda et ál., (2020)	37 personas, entre 17 hombres y 20 mujeres.
Christofi et ál., (2020)	40 personas, entre 21 hombres y 19 mujeres.
Kandaurova y Seung (2019)	122 personas, siendo 73% mujeres.
Kristofferson et ál. (2019)	203 personas.
Milgram (1963)	49 personas, todos hombres.
Nelson et ál., (2020)	1006 personas.
Segovia et ál., (2009)	63 personas, con 25 hombres y 38 mujeres.
Stavroulia y Lanitis (2019)	33 personas.
Tong et ál., (2020)	18 personas, entre 14 hombres y 4 mujeres.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Con estos resultados, se estimó una muestra de 135 sujetos, jóvenes urbanos, residentes permanentes de la ciudad de Lima Metropolitana, entre los 18 y 29 años, estudiantes sin vínculo con empresas de marketing, investigación de mercado, publicidad y medios de comunicación y, de manera específica, sin vínculo laboral con organizaciones sin fines de lucro, fundaciones y diferentes asociaciones de ayuda social. Cada muestra de cada uno de los tres grupos con los que se trabajó se conformó de 45 participantes o respuestas válidas, considerando eliminación de participantes por errores no muestrales y por reemplazos a fin de poder cubrir las cuotas de NSE y género, aumentando la validez interna de la investigación.

Al igual que en las investigaciones de la tabla 5, se optó por un muestreo no probabilístico por conveniencia, obedeciendo a la disponibilidad de secciones ofrecidas por colegas docentes, no pudiendo participar todos los individuos del marco muestral al ser información sensible y no pública.

En cuanto a la estratificación de la muestra, esta tomó como base dos variables claves, que se controlaron para asegurar la homogeneidad de las muestras por sus efectos en la generación de

empatía e intención de donar: género y NSE. Se estableció una línea base para lo cual se tomó como referencia la muestra del grupo sometido al VI360°, considerando su distribución por género y por NSE respecto a la población universitaria. Se trabajo con la siguiente estratificación:

Tabla 5

Muestra estratificada por género y NSE

Género	NSE	RV	Vídeo 360°	Control
Femenino	A	8	8	8
	B	14	14	14
	C	2	2	2
Masculino	A	8	8	8
	B	12	12	12
	C	1	1	1

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Nota. NSE= Nivel Socio Económico, A= NSE alto, B= NSE medio alto, C= NSE medio bajo.

Se empleó la técnica del apareo, trabajando de cuatro en cuatro, por disponibilidad de los equipos de RV y para facilitar el levantamiento de los datos. Se trató hasta el final de mantener esta constante, sólo interrumpiéndola cuando se tuvo que reemplazar casos que no eran múltiplos de cuatro, ello debido a omisiones identificadas en el llenado de la encuesta, cuando se tuvo que levantar casos que permitieran cumplir con algunas cuotas como NSE y cuando se encontró inconsistencias en las respuestas poniendo en duda la atención del individuo al llenar el cuestionario.

Aprobación del Comité de Ética

El enero de 2023 se presentó el informe de experimentación en humanos al Comité de Ética en la Experimentación Animal y Humana (CEEAH), posteriormente cambiado a Comité de Ética en la Investigación (CERec), de la Universitat Autònoma de Barcleona (España), para su consideración. Este informe incluyó una descripción del proyecto de investigación, la metodología de investigación,

explicación de cómo sería presentada la investigación a través del acta de consentimiento, entre otros elementos relevantes. El 20 de mayo de ese mismo año, el comité reunido dictaminó aprobar el informe referido con número de referencia CEEAH 6243. Una copia de este informe puede revisarse en el anexo 6. De este modo, se garantiza que esta investigación cumplió con los estándares éticos internacionales más relevantes, entre los que se incluyen: el Informe de Belmont, el Código de Nuremberg y la Declaración de Helsinki, entre otros.

Diseño de los Estímulos

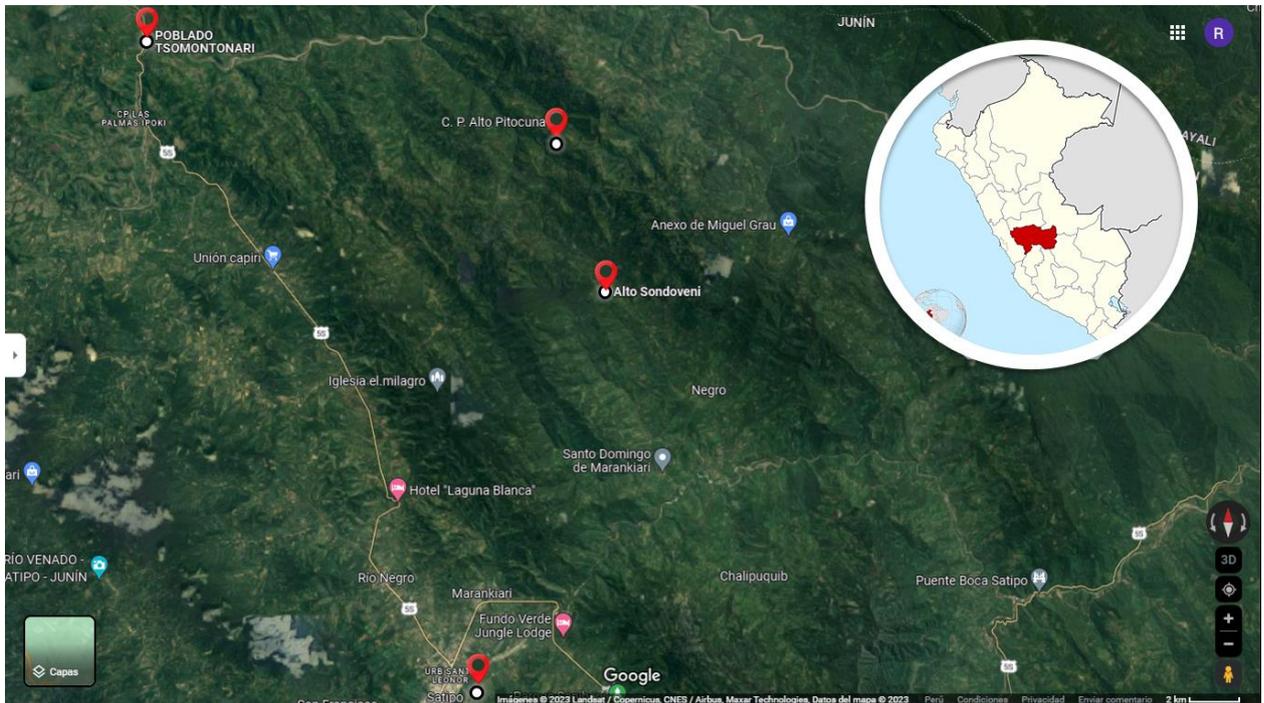
Visita a poblado y Recolección de Material Audiovisual

Entre los días 11 y 15 de marzo de 2023 se desarrolló el viaje a Río Negro, en el departamento de Junín, selva central del Perú. La comitiva formada por tres voluntarios y la investigadora llegó a la ciudad de Satipo tras un viaje de 17 horas debido a las condiciones climáticas, con lluvias intensas, desbordes de ríos y aludes que retrasaron el pase de los vehículos.

El plan de trabajo incluyó la visita a tres colegios de comunidades nativas asháninkas: Tsomontonari, Pueblo Joven Alto Pitocuna y Alto Sondoveni, a los que se llegó el 13 de marzo para hacer, paralelamente, trabajo social de la Asociación Creciendo.

Figura 19

Mapa de las Comunidades Visitadas



Fuente: Elaboración propia a partir de [Mapa del poblado Tsomontonari, Pueblo Joven Alto Pitocuna y Comunidad Alto Sondoveni], de Google Maps, s.f., <https://n9.cl/vkcgx>, Copyright y *Mapa de ubicación del Departamento de Junín en el Perú*, de Huhsunqu, 2010, <https://n9.cl/gzje5>, Wikipedia, CC BY-SA 3.0.

De las tres comunidades que se visitó, la escogida para representar en los estímulos, tal y como se ha mencionado anteriormente, fue Pueblo Joven Alto Pitocuna, a 1450 msnm (De Peru, 2023), perteneciente a la UGEL de Satipo. Esta escuela fue escogida por presentar brechas a nivel de infraestructura, superiores a las otras escuelas visitadas. Estaba conformada por tres ambientes, dos destinados a salones multigrado y uno destinado al trabajo administrativo. Su población escolar estaba constituida por 34 niños.

La grabación se realizó con una cámara Samsung Gear 360° (figura 20) sobre un trípode de 1 m de altura para capturar vídeos 360° del entorno con una resolución de 30 mpx. La jornada concluyó con la visita a la escuela Alto Sondoveni para continuar con el levantamiento de las imágenes.

Figura 20

Cámara Samsung Gear 360°



Fuente: En *Cómo Crear Un Tour Virtual Con Samsung Gear 360*, por My360, s.f., <https://my360propertyvirtualtours.com/es/como-crear-un-tour-virtual-con-samsung-gear-360/>.
Copyright.

De manera complementaria, se empleó una cámara digital de 30mpx de resolución para tomar imágenes del entorno, así como de los exteriores e interiores del colegio Pueblo Joven Alto Pitocuna.

Figura 21

Trabajo de campo en Alto Sondoveni



Fuente: Elaboración propia, 2023. Copyright.

Para la realización de las capturas, la investigadora se posicionó en medio de cada ambiente y, girando en 360° sobre en su eje, realizó la toma fotográfica capturando un promedio de 10 fotos por ambiente, que permitió la captura de texturas a emplearse en el desarrollo del entorno en RV (Figura 22).

Figura 22

Captura Fotográfica del Interior de un Aula de Clases



Fuente: Elaboración Propia. Copyright.

Desarrollo del VC y del VI360°

Se concibió que la historia del vídeo 360° iniciaría con el relato de una niña en voz asháninka, acompañado de la traducción en castellano, seguido de imágenes exponiendo la situación de la educación en esta comunidad desde diferentes vistas del colegio elegido, para luego mostrar la brecha estructural a través de cifras, el propósito de la Asociación Creciendo y, concluyendo, con un llamado a la acción que active a la audiencia.

Figura 23

Exteriores de la Escuela Pueblo Joven Alto Pitocuna en Vista Panorámica



Fuente: Elaboración propia, 2023. Copyright.

Figura 24

Aula multigrado 1° a 3° de primaria de la Escuela Pueblo Joven Alto Pitocuna en Vista Panorámica



Fuente: Elaboración propia, 2023. Copyright.

Figura 25

Aula multigrado 5° y 6° de primaria de la Escuela Pueblo Joven Alto Pitocuna en Vista Panorámica

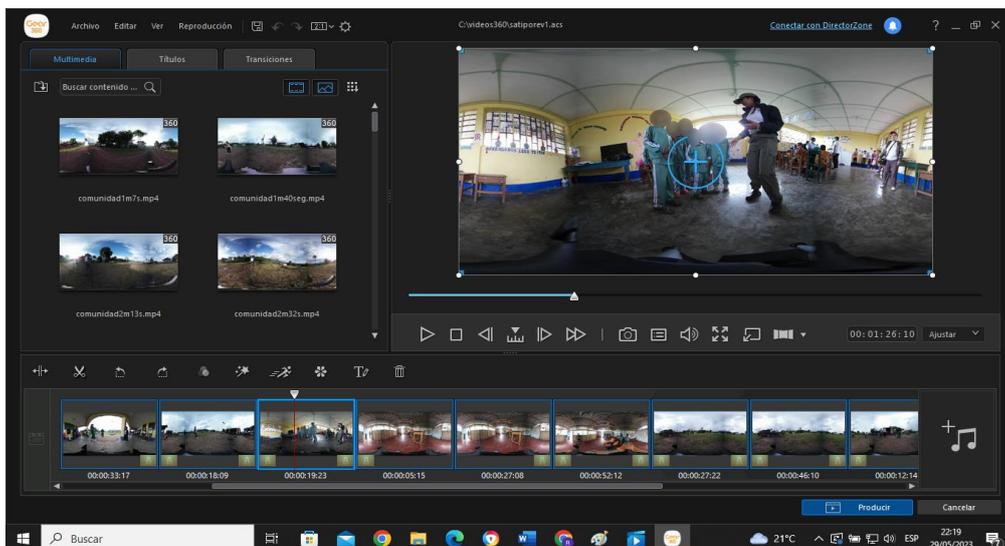


Fuente: Elaboración propia, 2023. Copyright.

Realizada la selección de las tomas, se procedió al cosido de los vídeos con el programa Gear 360° Action Director. El material inmersivo se resumió a una extensión de 5 minutos. Para homogeneizar los estímulos, se optó por eliminar el sonido ambiental y musicalizar el vídeo con la melodía asháninka Tristeza o *Ibashire Tyata* en su lengua original.

Figura 26

Captura de pantalla de la Edición del VI360° en el programa Gear 360° Action Director



Fuente: Elaboración propia, 2023. Copyright.

Figura 27

Captura de pantalla del VI360°

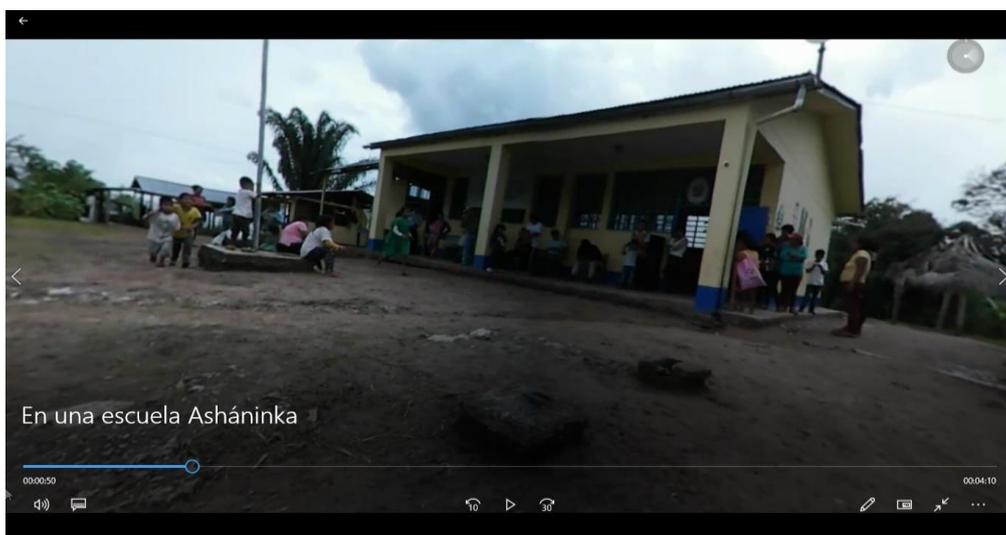


Fuente: Elaboración propia, 2023. Copyright.

Para lograr que el VI360° y el Video Convencional sean lo más homogéneos posibles, este último adaptó las imágenes 2D del VI360° a través de capturas de pantalla, tratando de presentar, en la medida de lo posible, los mismos campos visuales mostrados por el VI360°, empleando Wondershare Filmora 11 para la edición final.

Figura 28

Captura de pantalla del VC



Fuente: Elaboración propia, 2023. Copyright.

Desarrollo del Entorno en RV

Instalados en la sala de edición en Lima, se descargaron los videos e imágenes y se empleó el programa 3D Max para recrear el entorno en 3D. Las imágenes capturadas sirvieron como referencia para recrear las dimensiones de los objetos estándar como puertas, papelógrafos, hojas en formato A4, entre otros (figura 28), permitiendo recrear el resto de objetos con proporciones aproximadas.

Figura 29

Cálculo de las Magnitudes Referenciales



Fuente: Elaboración propia, 2023. Copyright.

Figura 30

Imagen Real de un Aula de Clases y Recreación en 3D Max

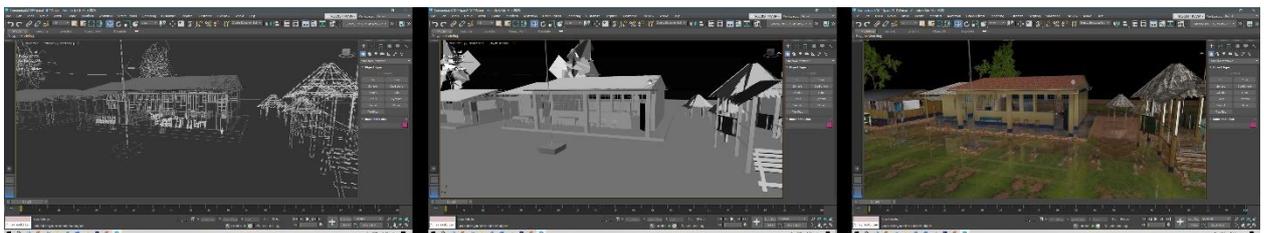


Fuente: Elaboración propia a partir de Rivera, 2023. Copyright.

Tras recrear los entornos en 3D, se empleó el programa Photoshop para confirmar la calidad de las fotografías del trabajo de campo para tomar de ellas las texturas. Esta imagen, ya adaptada, se exportó al programa 3D Max para proceder a su aplicación al objeto construido en 3D. Este proceso se repitió una y otra vez hasta que todos los elementos construidos digitalmente quedaron texturizados.

Figura 31

Proceso de desarrollo del entorno en 3D



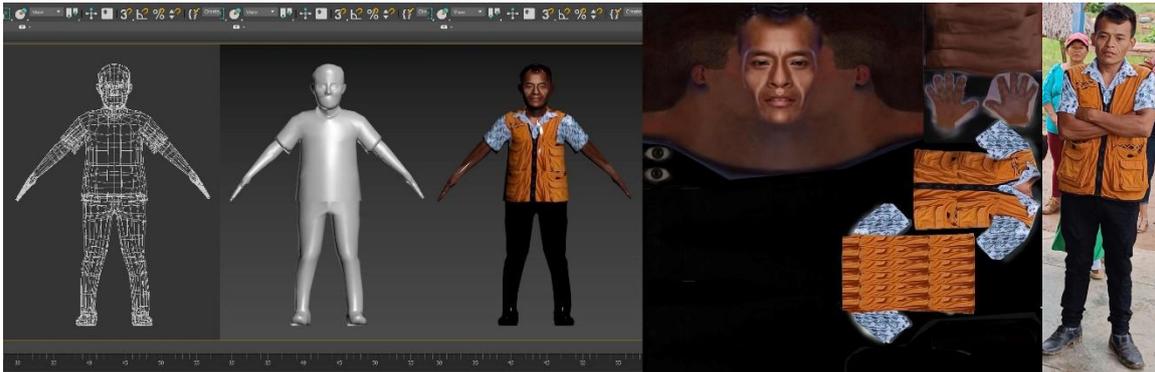
Fuente: Elaboración propia a partir de Rivera, 2023. Copyright.

Con los elementos físicos ya recreados, se procedió a trabajar con los personajes, también en 3D Max. Para la captura de la textura del personaje, hállese del rostro, la piel, el cabello y la vestimenta, se partió de la fotografía original, la que se adaptó en Photoshop, seleccionando las

áreas requeridas del cuerpo, en una plantilla base (Figura 31). Todo ello se realizó cuidando de no exceder el millón de polígonos y vértices, capacidad máxima soportada por las gafas Oculus 2 (Figura 32).

Figura 32

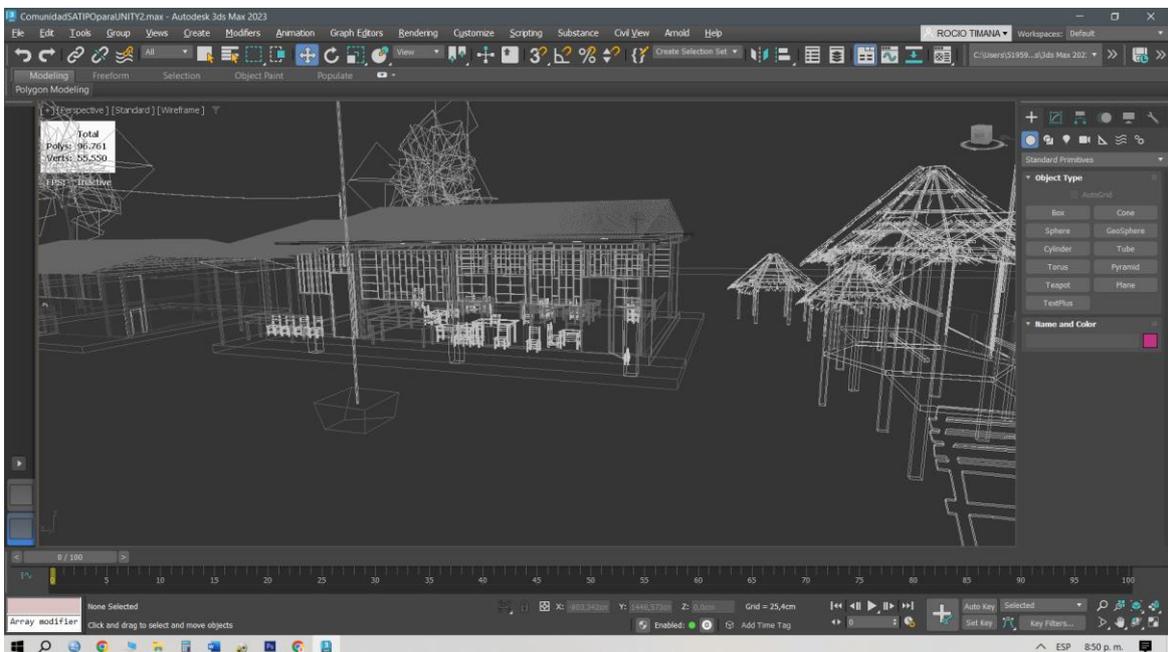
Proceso del Mapeo de la Textura del Personaje en Photoshop



Fuente: Elaboración propia a partir de Rivera, 2023. Copyright.

Figura 33

Control de Polígonos Soportados

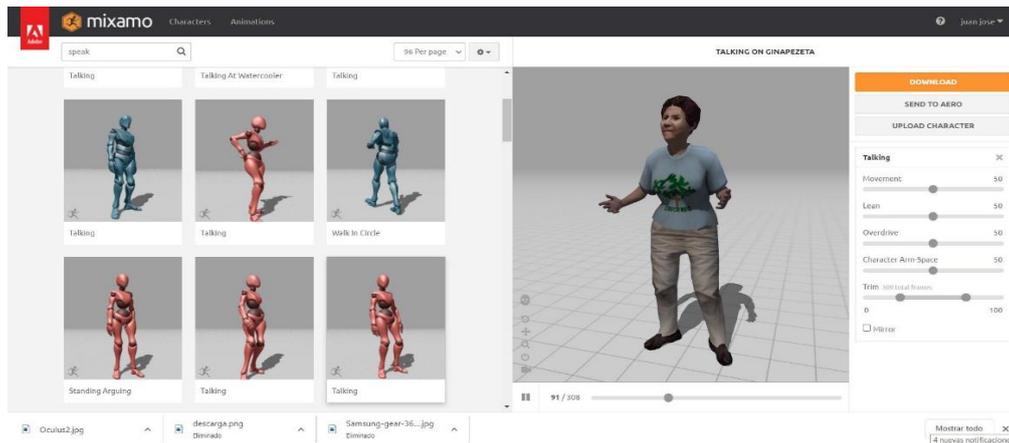


Fuente: Elaboración propia a partir de Rivera, 2023. Copyright.

Luego de tener listos a los personajes, estos se exportaron al programa de animación Mixamo, donde se les aplicó movimientos o acciones básicas como escribir o conversar, coherentes con el personaje.

Figura 34

Animación de los Personajes en el programa Mixamo



Fuente: Elaboración propia a partir de Rivera, 2023. Copyright.

Con el entorno y los personajes optimizados, se exportaron los materiales al programa Unity 3D, especializado en la creación de videojuegos. Tras configurarlo para crear juegos de RV, recordando que permite desde el desarrollo de videojuegos en 2D, se exportaron los objetos y personajes con texturas y animaciones incluidas y se creó el paisaje que rodearía en 360° al entorno 3D a partir de las imágenes reales capturadas en el trabajo de campo que incluyó el cielo, la selva y el terreno circundante.

Para añadir realismo, se consideró otros elementos como la lluvia y el paso de algunos animales, respetando con bastante fidelidad lo que las imágenes de campo registraron.

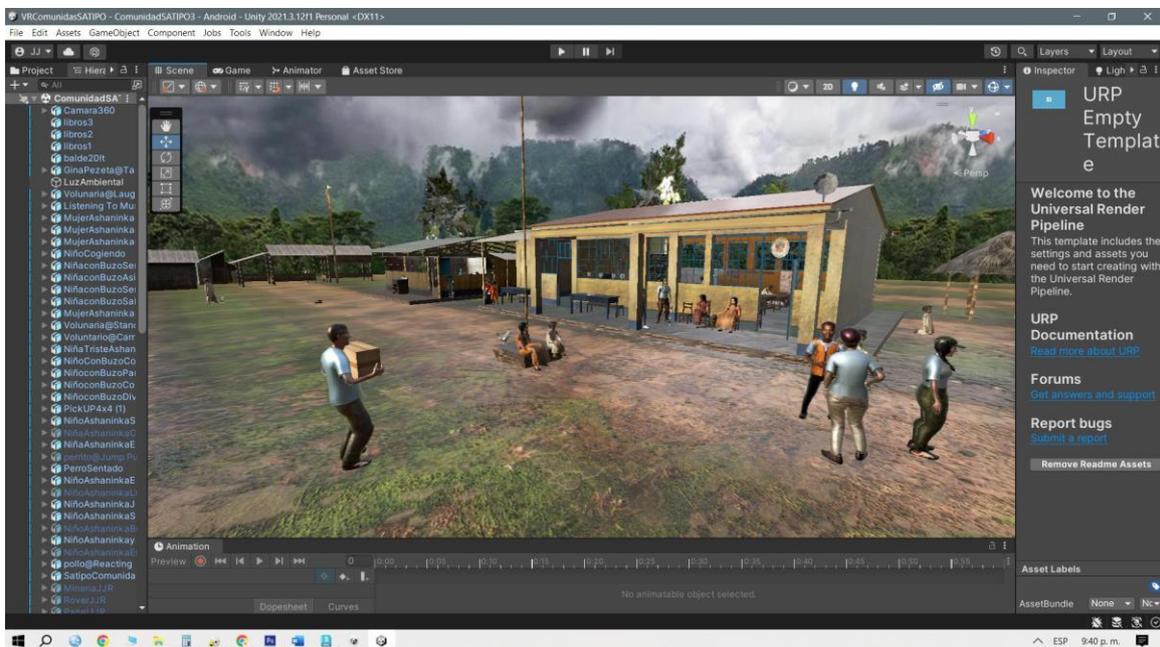
Asimismo, se consideró las leyes de la física como la gravedad, las colisiones y el peso de algunos objetos que se pudieran coger de manera interactiva, por ejemplo, algunos libros, que al ser manipulados y al dejarse caer, responderían a la gravedad según su peso.

En cuanto al componente auditivo, se incorporó la musicalización y la locución empleados en el VI360° y el VC, respetando estrictamente el tiempo de cada elemento auditivo, programándolo en JavaScript.

Ya en la fase de testeo, confirmado que todo funcionase correctamente (figura 34), se procedió a crear la aplicación para su posterior instalación en cada una de las gafas de RV a fin de poder ser disfrutadas.

Figura 35

Prueba del Producto



Fuente: Elaboración propia a partir de Rivera, 2023. Copyright.

Contenido Narrativo

Tal y como se ha mencionado, esta investigación cuenta con tres estímulos: un vídeo convencional (VC) un vídeo realizado en formato 360º (VI 360) y un vídeo realizado en realidad virtual (RV). Los tres vídeos tenían una duración de 5 minutos. El contenido narrativo consistía en la visita de un grupo de voluntarios al colegio Pueblo Joven Alto Pitocuna y un resumen de lo que fue ese día, incluyendo diferentes locaciones como:

- El patio escolar con la casa de juegos donde los niños posan para las fotos.

- Un primer salón de clases, levantado en material noble y donde un grupo de niños se sientan en las mesas, mientras que otro grupo se prueba unos buzos donados y posa para las fotos.
- Un segundo salón de clases, construido de madera y en malas condiciones observadas en paredes, puertas y mobiliario, donde se puede apreciar a otro grupo de niños conversando entre ellos.
- Finalmente, una vista general de la comunidad y las construcciones que rodean a la escuela.

Entre los personajes se pueden apreciar en los estímulos, puede mencionarse:

- Director del plantel, vestido con chaleco naranja.
- Fundadora de la Asociación Creciendo, vestida con polo blanco.
- Alumnos de la escuela, vestidos con buzos de color verde.
- Niña no escolarizada, vestida con ropa de diario, que observa a distancia.
- Padres de familia, vestidos con su traje típico o ropa común.
- Voluntarios de la Asociación, hombres y mujeres jóvenes, vestidos con polo blanco.

Diferencias visuales

Como lo muestra el anexo 9, los estímulos trataron de reflejar la realidad, de la manera más fiel posible aunque con diferencias propias de la naturaleza del estímulo.

- Se pudo apreciar que el VC fue el estímulo menos elaborado de los tres, recurriendo a más encuadres para tratar de reproducir lo mismo que los otros dos estímulos.
- El VI360°, por su propia condición, mostró los diferentes ambientes ofreciendo más información gracias a sus dos cámaras que permitieron capturar la realidad en 360°, mostrando más personajes, que no salían antes en los encuadres como los otros niños, vestidos con ropa común y los padres que aprecian la escena, sin dejar de mencionar que este estímulo presentó un mayor deterioro de las instalaciones.
- La RV, interactiva, que mostró la amplitud de ángulos posibles al ser una experiencia única, que aprecia la realidad pero desde los ojos de quien vive la experiencia. Sin embargo, por lo

complejo de su realización, se incluyó a los personajes más emblemáticos, no a todos los estudiantes y padres de familia.

Instrumentos de Medición

Test de Empatía

El efecto de las comunicaciones sobre el estado de la empatía fue estudiado por Shen (2010), quien propuso la Escala del Estado de la Empatía durante el Procesamiento del Mensaje, un constructo de 12 ítems distribuidos en tres dimensiones, siendo las dos primeras la Empatía Cognitiva y la Afectiva, incorporando una tercera dimensión a la que llamó Empatía Asociativa (Shen, 2010). Esta escala se adaptó para la realización de la presente investigación. Una muestra del Test de Shen puede verse en el anexo 7.

Test de Conducta de Ayuda

Para evaluar la Conducta de Ayuda se empleó la Medida de la Intención de Conducta de Dos Santos (2017) a fin de poder medir la intención de realizar acciones prosociales, empleando 6 ítems en escala Likert, repartidos en las dimensiones Compartir Dinero y Compartir Mensajes, referido este último a compartir a través de redes sociales. Para aumentar la fiabilidad de los resultados, se empleó la técnica *Top Two Box* a fin de comparar los dos valores más elevados entre las diferentes muestras recogidas. El Test de Dos Santo puede revisarse en el anexo 8.

Procedimientos

La visualización de los estímulos y distribución de los instrumentos de medición entre los participantes tuvo lugar en la ciudad de Lima, entre los meses de mayo y junio de 2023. Se trabajaron tres muestras, mismas que se recogieron como se detalla seguidamente:

- Control: 2 de mayo, 4 de mayo, 22 de junio y 28 de junio de 2023.
- 360°: 3 de mayo, 5 de mayo y 26 de junio de 2023.
- RV: 9, 19, 21, 26 y 28 de junio de 2023.

Participaron un total de 202 personas en la investigación que, luego de pasar los filtros generales y específicos de la investigación, se resumieron a unas 135 personas, repartidas entre las

tres muestras, de 45 cada una. Los motivos por los que se desecharon 67 participantes se especifican en el apartado de RESULTADOS de este trabajo.

Se juzgó pertinente convocar a los participantes en grupos de 4 individuos por vez. Se inició la sesión con indicaciones generales, firma de consentimiento de participación y recomendaciones técnicas para el manejo de los equipos en los casos que corresponda.

En el caso del grupo sometido al VI360°, los participantes dispusieron de gafas Oculus Quest 2 y el mando derecho para apreciar el estímulo. Tuvieron una breve inducción a fin de manejar correctamente el mando y así apreciar el entorno digital.

En cuanto al grupo experimental con RV, fue necesario hacer una breve inducción para aprender a manejar ambos controles para las funciones de avanzar y girar. Asimismo, se propuso tareas para que los participantes supieran que tendrían que ver para cumplir con el propósito de la comunicación, reduciendo la posibilidad de entretenimiento y movilización sin propósito, buscando que replicar el mensaje de los otros estímulos.

El grupo de control, por otra parte, pudo visualizar el mensaje desde cuatro tabletas tipo iPad®, dispuestas para su visualización.

Posterior a la aplicación del estímulo, la investigadora principal y doctoranda tomó distancia y entró a participar el equipo de investigación conformado por voluntarios, quienes aplicaron dos cuestionarios: el Modelo de Medición de Empatía que propuso Shen (2010) y la Medición de Intención de Ayuda planteada por Dos Santos (2017). El cuestionario de clasificación de NSE también fue aplicado, confirmándose posteriormente la clasificación del entrevistado. Finalmente, se hizo entrega de una copia del documento de consentimiento para que puedan conservar consigo en caso tuvieran alguna consulta posterior. En los anexos del 14 al 26 se pueden apreciar imágenes de las sesiones de registros de los datos.

Análisis de Datos

Los datos arrojados por la investigación se analizaron en el programa estadístico IBM SPSS Statistics para ser posteriormente evaluados empleando diferentes pruebas de hipótesis.

Para dar inicio al análisis de los datos, se midió la calidad del instrumento con la prueba Alfa de Cronbach, que debe adoptar valores superiores a 0.70 para ser considerado de calidad.

Para responder a las cinco primeras hipótesis específicas, se empleó la prueba de hipótesis para muestras independientes a fin de confirmar que haya diferencia entre las medias de los grupos pudiendo entonces estar en capacidad de responder que muestra obtuvo mayores valores en las variables dependientes Empatía y Conducta de Ayuda, tras la exposición al medio audiovisual elegido.

No siendo posible confirmar una distribución normal por no haber aplicado un *pretest* previo, se debió recurrir a una prueba no paramétrica como Mann Whitney.

Asimismo, para confirmar la sexta hipótesis, se recurrió a la prueba de correlación de Spearman, que considera pruebas no paramétricas a fin de responder si los niveles de Empatía y de Conducta de Ayuda se relacionan significativamente.

Adicionalmente se recurrirá a la prueba de Granger (Serrano, 2021; Sosa, 2019) implementada en el programa informático Eviews pero de manera complementaria pues la hipótesis quedaría respondida con la correlación de Spearman. Entendiendo que toda causalidad implica una asociación, será interesante analizar la dirección de esta asociación conociendo de antemano que la empatía es considerada aquí una variable dependiente y no una variable interviniente.

Finalmente, se recurrirá a la técnica *Top Two Box* a fin de comparar los dos valores más elevados en la escala Likert para la variable Conducta de Ayuda del cuestionario de Dos Santos (2017) a fin de poder acercar, lo máximo posible, la Intención de Ayuda a la Conducta de Ayuda.

RESULTADOS

Casos Válidos

La muestra fijada fue de 135 casos válidos, entre jóvenes estudiantes de educación superior universitaria de la ciudad de Lima. Para llegar a esta cantidad, se invitó a 202 jóvenes que tuvieron que superar diferentes filtros, siendo que 24 de ellos no pudieron superar los criterios de edad, lugar de residencia e industria vinculada al estudio. Asimismo, dos casos se consideraron perdidos y doce casos fueron observados por mostrar contradicciones en las respuestas.

Con relación a los 30 casos válidos que no entraron en la evaluación, se justificó por la necesidad de cumplir con la estratificación de la muestra tomando como variables de control al NSE y el género a fin de comparar tres grupos homogéneos. Esto se decidió a partir de una comparación preliminar entre la muestra 360° y el grupo de control que sugirió que tanto el género como el NSE anticipaban conductas prosociales. Se estimó conveniente controlar ambas variables lo que devino en la selección de la muestra sometida al Video Inmersivo 360° como línea base debido a la distribución de estas variables en este grupo y por su similitud con la población en estudio. El reemplazo de algunos participantes para lograr homogeneidad contribuyó a la rigurosidad de la investigación más aun considerando que sólo se trabajó de forma *post test*.

Tabla 6

Justificación del retiro de casos

	360°	RV	Control
Encuestas efectivas	58	76	69
Industria vinculada	5	9	4
No pertenece a la zona de estudio	1	1	0
Es menor de edad	0	3	1
Observado por contradicción	1	7	4
Dato perdido	1	0	1
Género y NSE cubierto	5	11	14
Encuestas válidas	45	45	45

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Confiabilidad del Instrumento

El cuestionario mostró una calidad muy elevada, con un alfa de Cronbach de 0.917 que recomienda un análisis correlacional.

Tabla 7

Alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0.917	0.920	18

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Aunque la calidad del cuestionario fue notable, la revisión de los datos permitió identificar que la pregunta 3, correspondiente a la dimensión Empatía Afectiva, en algunos casos tenía una

RESULTADOS

respuesta inversa, baja con relación a la respuesta a otros ítems de la misma dimensión. La tabla 8 muestra que, si la pregunta se retira, la calidad del constructo sube a 0.918, la más alta posible.

Tabla 8

Alfa de Cronbach al suprimir afirmaciones

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Las emociones del personaje son genuinas.	68.04	107.588	0.915
Experimenté las mismas emociones del personaje mientras observaba este mensaje.	68.27	102.809	0.908
Estuve en una situación emocional similar que el personaje cuando miraba este mensaje	68.66	106.241	0.918
Puedo sentir las emociones del personaje.	68.21	103.349	0.910
Puedo ver el punto de vista del personaje.	67.93	106.771	0.912
Puedo reconocer la situación del personaje.	67.73	107.928	0.913
Puedo comprender lo que el personaje estaba atravesando en el mensaje.	67.83	104.874	0.910
Las reacciones del personaje a la situación son comprensibles	67.93	105.436	0.911
Cuando observaba el mensaje, estaba totalmente absorbido.	68.17	106.038	0.912
Puedo relacionarme con lo que el personaje estaba atravesando en el mensaje.	68.19	102.689	0.910
Puedo identificarme con la situación descrita en el mensaje	68.39	103.283	0.912
Me identifico con los personajes del mensaje.	68.76	102.197	0.913
Me gustaría compartir este mensaje, como aparece en las redes sociales en el futuro	67.83	105.098	0.910
Espero compartir este mensaje, como aparece en las redes sociales en el futuro.	67.84	106.416	0.911
Planeo compartir este mensaje, como aparece en las redes sociales en el futuro.	67.99	105.933	0.911
Me gustaría donar a la Asociación Creciendo en el futuro.	68.38	106.655	0.915
Espero donar a la Asociación Creciendo en el futuro.	68.21	107.468	0.915
Planeo donar a la Asociación Creciendo en el futuro.	68.41	107.079	0.916

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Análisis Descriptivo de las Variables de Control

Se identificó dos variables de control como el NSE y el género, claves porque, como más adelante se discutirá, anticipan respuestas prosociales.

También se recogió la data por grupos etarios. Fueron 6 los casos de alumnos entre los 26 a 29 años que participaron de la investigación, razón por la que no se analizaron las respuestas desde la edad. Sin embargo, sí conviene mencionar que su cuota en la muestra es correcta respecto a su representatividad en la población universitaria investigada.

En el caso del NSE C, donde se levantaron 9 casos, sí se presentaron los resultados en la presente en la investigación. Se justificó su inclusión al poseer un coeficiente de variación de 16.69%, inclusive menor al NSE A. Asimismo, los resultados del C no se evaluaron de manera aislada porque corresponden a la clase media típica, contando con el soporte del NSE B, que también conforma la clase media. El levantamiento de casos del NSE C entrañó importantes retos debido a que, durante el trabajo de campo, se encontraron pocos estudiantes con esa calificación. Su menor presencia en la muestra no significa un sesgo debido a que conserva representatividad respecto a la población.

La Empatía e Intención de Ayuda desde el NSE

La tabla 9 muestra un consolidado desde la investigación descriptiva de la relación entre todas las variables. Desde el NSE, se estudió a 48, 78 y 9 personas correspondientes a los segmentos socio económicos de los participantes A, B y C, respectivamente. A primera vista, el coeficiente de variación en los tres grupos considerando el NSE fue bastante homogéneo, hasta 0.21, teniendo el segmento A una variabilidad de los datos ligeramente superior respecto al resto de grupos.

RESULTADOS

Tabla 9

Resumen del análisis descriptivo

Variable dependiente	Variable independiente o de control	Distribución muestral	Media	Desviación Estándar	Varianza	Coficiente de Variación	
Empatía	Grupo						
	VC	45	4.21	0.58	0.34	0.14	
	RV	45	3.72	0.74	0.54	0.20	
	VI360°	45	4.04	0.57	0.32	0.14	
	NSE						
	A	48	3.84	0.71	0.50	0.18	
	B	78	4.07	0.63	0.39	0.15	
	C	9	4.03	0.62	0.38	0.15	
	Género						
	Femenino	72	4.06	0.62	0.39	0.15	
	Masculino	63	3.91	0.70	0.48	0.18	
	Ayuda	Grupo					
		Control	45	4.26	0.71	0.51	0.17
RV		45	4.01	0.71	0.51	0.18	
VI360°		45	3.89	0.59	0.34	0.15	
NSE							
A		48	3.99	0.84	0.71	0.21	
B		78	4.09	0.58	0.33	0.14	
C		9	4.06	0.68	0.46	0.17	
Género							
Femenino		72	4.24	0.53	0.29	0.13	
Masculino	63	3.84	0.78	0.60	0.20		

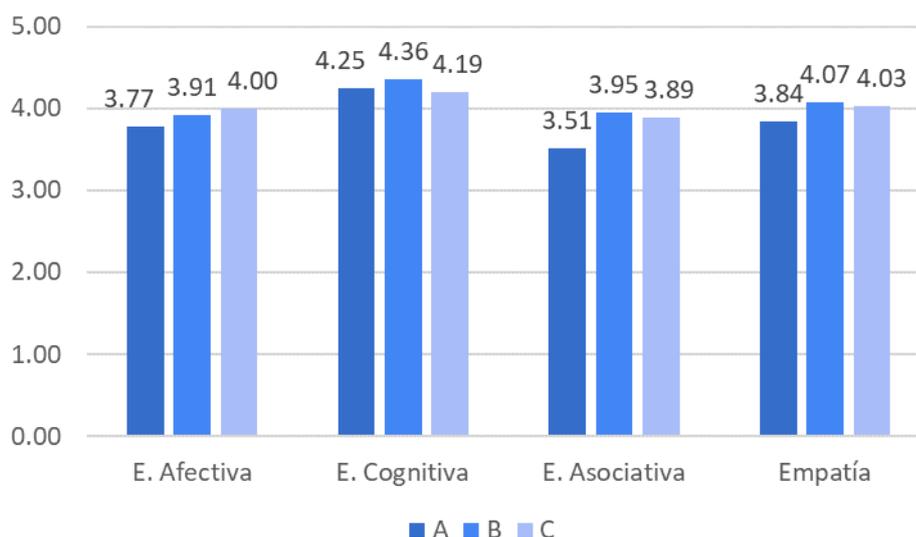
Fuente: Elaboración propia, 2023.

Comparando los tres segmentos, el NSE B evidenció un mayor comportamiento empático con una media de 4.07. Consolidando todo el nivel medio, alto con bajo, se observó que clase media es más empática.

Desde las dimensiones de la empatía, todos los grupos calificaron más alto en Empatía Cognitiva, incluyendo al NSE A (4.29). Desde la Empatía Afectiva, se observó que ésta mejoró a medida que se desciende en la escala socio económica. La Empatía Asociativa también fue superior en la clase media, reportando una mayor identificación con el mensaje, el protagonista y la situación narrada.

Figura 36

Dimensiones de la Empatía por NSE



Fuente: Elaboración propia, 2023.

Analizada la variable Intención de Ayuda, el resultado fue una media de 4.09 para el NSE B, según la Figura 37, tendencia que se mantuvo en el segmento C con una media de 4.06. En el NSE A, sin embargo, algo notable fue que los resultados mostraron una mayor disposición para ayudar que respuesta empática, con una media de 4.16 versus 3.82.

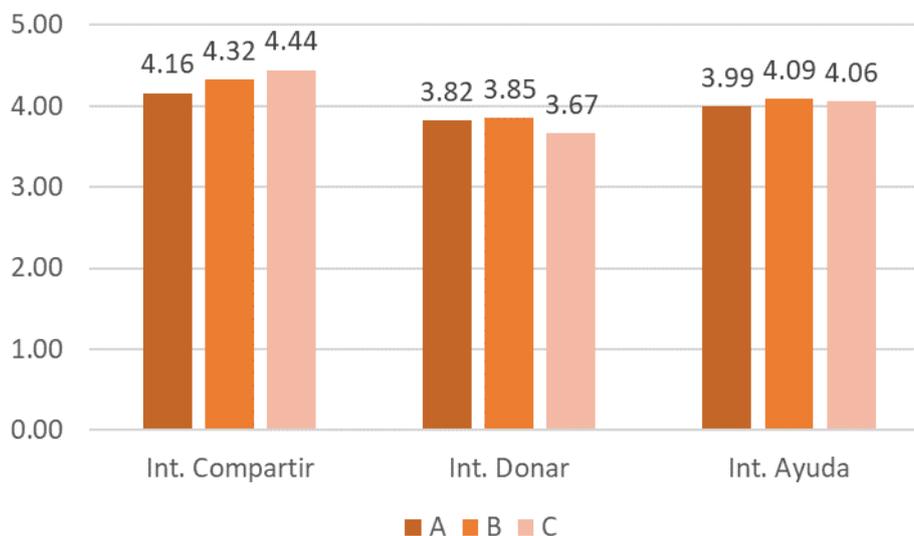
En cuanto a los más proclives a pasar de la Intención de Ayuda a la Conducta de Ayuda, , con respuestas iguales o superiores a 4, se tiene al 56.25% de los participantes comprendidos en el A. Los NSE B y C, la clase media alta y baja, tuvieron un porcentaje mayor de individuos que afirmaron tener una alta Intención de Ayuda o estar más proclives a realizar la Conducta de Ayuda (52.56% y 66.67%, respectivamente). Se pudo corroborar lo que la literatura había sostenido: el NSE anticipa la Intención de Ayuda, estando inversamente correlacionada con la capacidad económica (Basil et al., 2008; Liu et al., 2023; Zhanxing et al., 2019)

Desde las dimensiones que conforman la variable Intención de Ayuda, y vista desde los NSE, la dimensión que más contribuyó fue la Intención de Compartir el Mensaje, con un comportamiento parecido a la Empatía Afectiva en el sentido que ésta sube cuando se desciende en la pirámide socio

económica. La Intención de Donar fue la dimensión que peores resultados tuvo en toda la investigación para los tres NSE, siendo el NSE C, en esta oportunidad, el peor calificado (3.67).

Figura 37

Dimensiones de la Intención de Ayuda por NSE



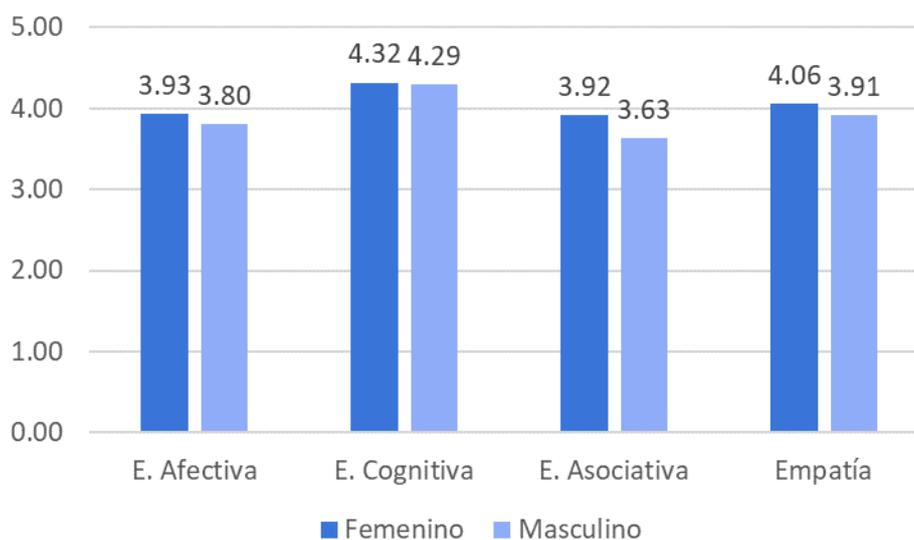
Fuente: Elaboración propia, 2023.

La Empatía e Intención de Ayuda desde el Género

Revisando las dimensiones de la Empatía por género, fue clara la mayor respuesta empática de las mujeres sobre los varones, contribuyendo más la dimensión Asociativa (3.92 vs. 3.63) por la que se sienten inmersas en el mensaje, independientemente del estímulo audiovisual, lo que les permitió una mayor identificación con hechos, personajes y mensajes. Llamó la atención que mujeres y varones respondieron casi con la misma intensidad a la dimensión Empatía Cognitiva (4.32 vs. 4.29), siendo notable la respuesta de los varones en comparación a su respuesta al resto de dimensiones. Fue precisamente la Empatía Cognitiva la que más contribuyó a la empatía global de los varones.

Figura 38

Dimensiones de la Empatía por género

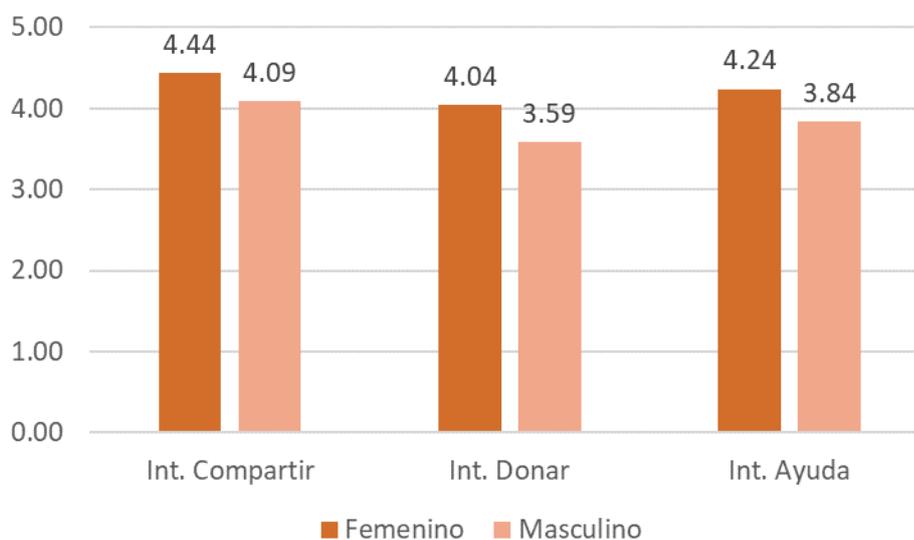


Fuente: Elaboración propia, 2023.

Vista la Intención de Ayuda desde sus dimensiones, se observó que las mujeres fueron ciertamente las más orientadas a tenerla. La Intención de Compartir el Mensaje fue la dimensión que más sumó a la valoración total de la Intención de Ayuda entre mujeres (con una media de 4.44). No hay que perder de vista que es, desde el género, la dimensión que mayor calificación arrojó. Destacó mucho que la Intención de Donar fuese superior a la Empatía Afectiva. También fue muy notable los 0.05 puntos porcentuales que las mujeres sacaron de ventaja a los varones en la Intención de Donar. Respecto a la medida global de la Intención de Ayuda, fueron las mujeres las que mostraron una mayor intención.

Figura 39

Dimensiones de la Intención de Ayuda por género



Fuente: Elaboración propia, 2023.

Para finalizar, conviene resaltar que 61.11% de las mujeres mostró una alta probabilidad de que la Intención de Ayuda se convierta en Conducta de Ayuda, con valores iguales o mejores a 4, frente al 47.62% de varones en la misma situación.

Prueba de Normalidad

Al inicio del estudio se optó por no tener una prueba *pre test* a fin de evitar anticipar la investigación a los participantes y por cuestiones de oportunidad al depender de la colaboración de otros docentes para la aplicación de la investigación. Sin la posibilidad de evaluar la homogeneidad de las varianzas, se supo anticipadamente que se realizaría una prueba no paramétrica. Sin embargo, para conocimiento general, se presenta la prueba de hipótesis de rigor a fin de evaluar la distribución normal de los datos, el segundo requisito para escoger el tipo de prueba más adecuado.

Como primer paso, se estableció las hipótesis para la prueba de normalidad, donde:

- Ho: Los datos tienen una distribución normal.
- H1: Los datos no tienen una distribución normal.

Se realizó la evaluación en el programa IBM SPSS Statistics Versión 26 de las variables dependientes junto con todas sus dimensiones y se observó los resultados de la prueba Kolmogorov – Smirnova para muestras superiores a 50 casos. Esta prueba mostró valores significativos para la integridad de las variables y dimensiones, siempre inferiores a 0.05. Considerando un nivel de confianza del 95%, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó que los datos no tienen una distribución normal. Con estos resultados, se confirmó el empleo de la prueba no paramétrica Mann Whitney por la cual se compararon dos muestras independientes por vez, teniendo sólo un estudio *postest*.

Tabla 10

Prueba de Normalidad

	Kolmogorov-Smirnova	gl	Sig.	Shapiro-Wilk	gl	Sig.
Empatía Afectiva	0.13	135	0.000	0.95	135	0.000
Empatía Cognitiva	0.16	135	0.000	0.86	135	0.000
Empatía Asociativa	0.09	135	0.006	0.95	135	0.000
Empatía	0.08	135	0.022	0.95	135	0.000
Intención de Compartir	0.19	135	0.000	0.83	135	0.000
Intención de Donar	0.14	135	0.000	0.93	135	0.000
Intención de Ayuda	0.12	135	0.000	0.94	135	0.000

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Respuesta Empática

Eficacia de la RV sobre el VI 360°. Establecida la hipótesis específica 1 (La exposición de la problemática en RV aumentará los niveles de empatía de manera superior a los VI 360°) y definida estadísticamente como:

- Ho: μ Empatía VI 360° = μ Empatía RV
- H1: μ Empatía VI 360° \neq μ Empatía RV

Donde μ es la media de la empatía para cada muestra.

Se procedió a realizar la prueba de hipótesis comparando las medias de ambas muestras arrojando un nivel de significancia de 0.043 según se aprecia en la tabla 11. Por ello, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó que ambos estímulos, VI 360° y RV, tuvieron medias distintas significando

ello que sus muestras reaccionaron distinto a estos formatos audiovisuales mostrando diferentes respuestas empáticas.

Tabla 11

Diferencia de medias de la RV y el VI 360° sobre la Empatía

Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
La distribución de Empatía es la misma entre categorías de Grupo.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	0.043	Rechaza la hipótesis nula.

Nota. Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significancia es de 0.050.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Para identificar qué estímulo es superior, se revisaron los resultados del análisis descriptivo. La tabla 12 mostró que la Empatía arrojó niveles superiores en la muestra sometida al VI 360° en comparación a la RV.

Tabla 12

Medias de la RV y el VI360° sobre la Empatía

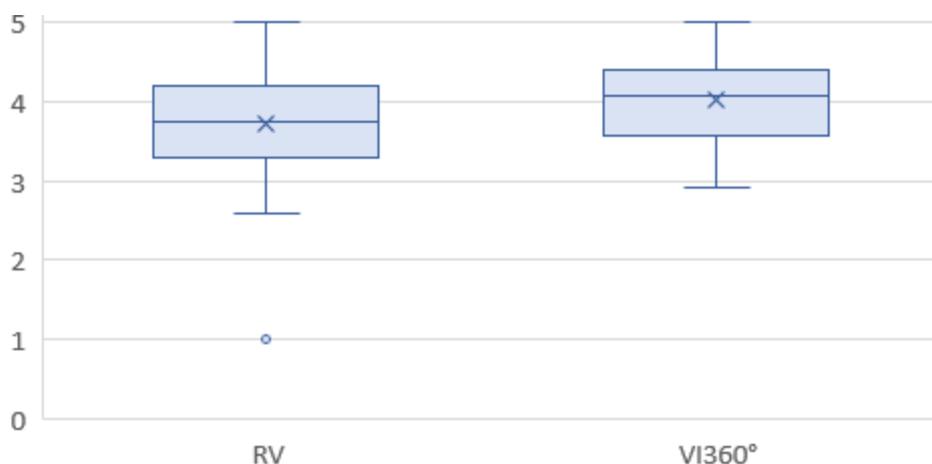
Variable	Grupo	N	Media	Desviación estándar
Empatía	RV	45	3.72	0.74
	VI360°	45	4.04	0.57

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Examinando el diagrama de cajas para ambos grupos (Figura 40), se observó que el VI 360° causó mejores resultados que la RV. El rango intercuartil del VI 360° fue menor teniendo, en general, una distribución más homogénea. Sólo la RV presentó un caso atípico. Por otra parte, el 50% de los participantes que fueron sometidos al VI360° mostraron una respuesta empática mayor a los 4,08 puntos, mientras que en el caso del grupo expuesto a la RV, esto sucedió a los 3,75 puntos.

Figura 40

Diagrama de caja de la Empatía generada por la RV y el VI360°

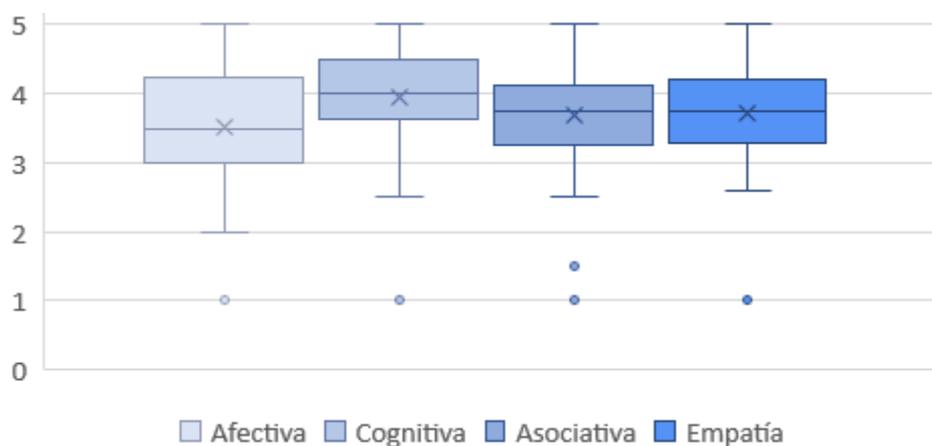


Fuente: Elaboración propia, 2023.

Los resultados de la RV sobre las dimensiones Afectiva y Cognitiva (Figura 41) mostraron una asimetría positiva. La dimensión con mayor variabilidad fue la Empatía Afectiva. Asimismo, el 50% de los participantes sometidos al estímulo de RV calificaron en Empatía Global con 3.75 o menos. Hay un caso atípico, de un participante que brindó la mínima calificación en todas las dimensiones. Otro caso atípico se registró en la dimensión Asociativa de la Empatía.

Figura 41

Diagrama de caja de la Empatía y sus dimensiones en la muestra con RV

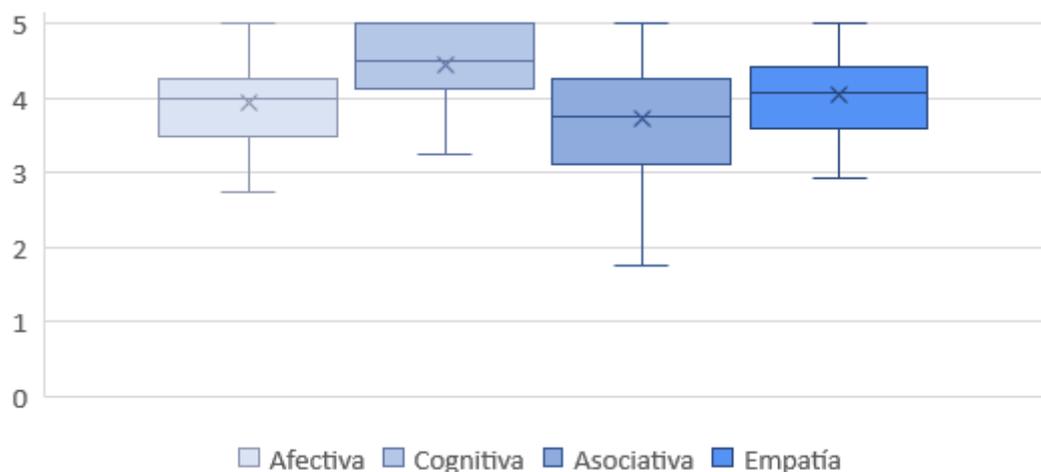


Fuente: Elaboración propia, 2023.

Medida la Empatía y sus dimensiones tras la exposición al VI 360° (Figura 42), se observó que la Empatía Global tuvo menos dispersión. La media subió a 4.04. El 50% de los casos calificó con una Empatía Global menor o igual a 4.08. En comparación a la RV, la Empatía Asociativa tuvo menores niveles en todos sus indicadores y más dispersión. Fue notable que no aparecieran casos atípicos.

Figura 42

Diagrama de caja de la Empatía y sus dimensiones en la muestra con VI360°



Fuente: Elaboración propia, 2023.

Eficacia de la RV sobre el VC. Se planteó la hipótesis específica 2 (La exposición de la problemática en RV aumentará los niveles de empatía de manera superior a los VC) y se estableció la hipótesis estadística:

- $H_0: \mu \text{ Empatía RV} = \mu \text{ Empatía VC}$
- $H_1: \mu \text{ Empatía RV} \neq \mu \text{ Empatía VC}$

Siendo μ el promedio de la variable Empatía en cada muestra.

Se contrastó la hipótesis mediante la diferencia de medias de la tabla 13.

Tabla 13

Diferencia de medias de la RV y el VC sobre la Empatía

Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
La distribución de Empatía es la misma entre categorías de Grupo.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	0.000	Rechace la hipótesis nula.

Nota. Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de 0.050.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

Con un nivel de significancia del 0.000, se rechazó la hipótesis nula de igualdad de medias y se aceptó que la empatía fue diferente entre los grupos sometidos a la RV y al VC. La superioridad se confirmó revisando la estadística descriptiva de la tabla 14, donde es el VC el que aparece como la herramienta más eficaz en la promoción de la empatía.

Tabla 14

Medias de la RV y el VC sobre la Empatía

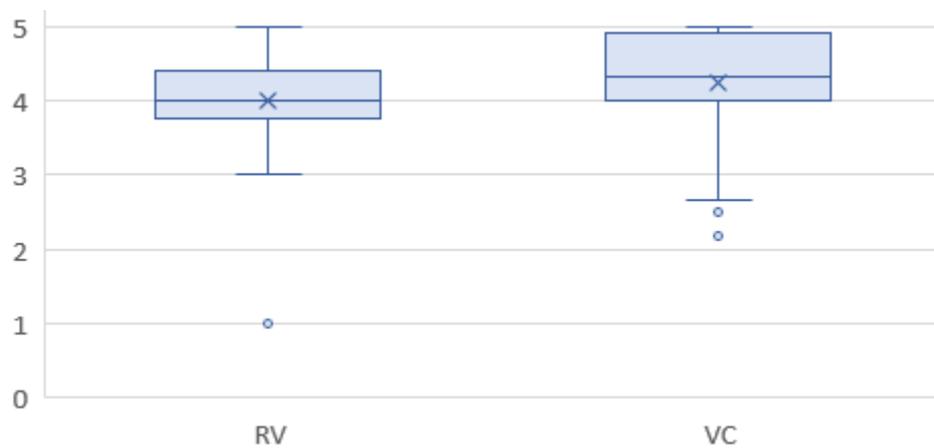
	Grupo	N	Media	Desv. Desviación
Empatía	RV	45	3.72	0.74
	VC	45	4.21	0.58

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Comparando ambos estímulos y su efecto sobre la empatía desde el diagrama de cajas (Figura 43), quedó a la vista la superioridad del VC, siendo que el 75% de los participantes mostró una empatía superior a 4.92 puntos. Sin embargo, los datos fueron un poco más dispersos y se registraron dos casos atípicos.

Figura 43

Diagrama de caja de la Empatía generada por la RV y el VC

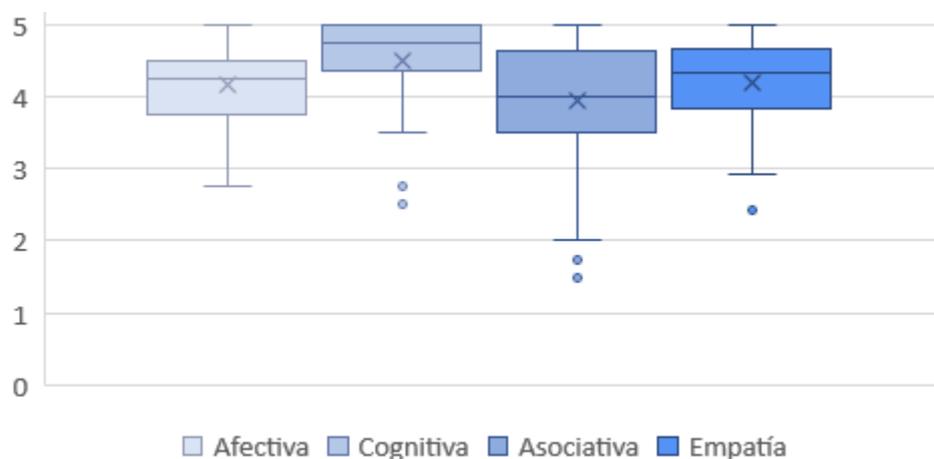


Fuente: Elaboración propia, 2023.

Observando el diagrama de cajas de las variables VC y la Empatía (Figura 44), puede notarse que la Empatía global tuvo una asimetría ligeramente negativa a lo que contribuyeron las dimensiones Afectiva y Cognitiva. Si comparamos la dimensión Asociativa, llama la atención que la media en el VC fuera 3.95, superior a los 3.68 de la RV; sin embargo, hay que prestar atención a otros indicadores como una cola inferior más larga y un rango intercuartil más amplio lo que evidencia una mayor dispersión. Sólo la Empatía Afectiva no presentó casos atípicos.

Figura 44

Diagrama de caja de la Empatía y sus dimensiones en la muestra con VC



Fuente: Elaboración propia, 2023.

Eficacia del VI 360° sobre el VC. Se planteó la hipótesis específica 3 (La exposición de la problemática en VI 360 aumentará los niveles de empatía de manera superior a los VC), y estableció la hipótesis estadística:

- Ho: μ Empatía VI 360° = μ Empatía VC
- H1: μ Empatía VI 360° \neq μ Empatía VC

Se consideró a μ como la media de la variable Empatía en cada grupo evaluado.

Fue realizada la prueba de hipótesis comparando la diferencia de medias del VI 360° y el VC (Tabla 15). Con un nivel de significancia de 0.105, se aceptó la hipótesis nula reconociendo la semejanza entre el VI 360° y el VC para generar Empatía.

Tabla 15

Diferencia de medias del VI360° y el VC sobre la Empatía

Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
La distribución de Empatía es la misma entre categorías de Grupo.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	0.105	Conserve la hipótesis nula.

Nota. Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de 0.050.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Una revisión a la media del VC (Tabla 16) permitió ver que esta fue apenas 0.17 puntos superior que la media del VI 360° no siendo una diferencia de importancia.

Tabla 16

Medias del VI 360° y el VC sobre la Empatía

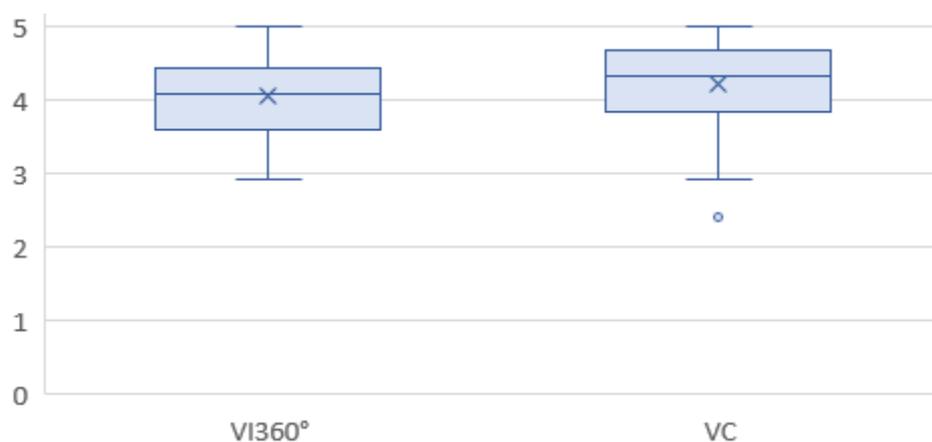
	Grupo	N	Media	Desv. Desviación
Empatía	VC	45	4.21	0.58
	VI360°	45	4.04	0.57

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Desde la comparación del diagrama de cajas del VI360° y el VC (Figura 45), se tuvo que el 25% de los participantes expuestos al VC registró una Empatía promedio mayor a 4.67 puntos, en comparación a los 4.42 puntos de la muestra sometida al VI360°. El rango intercuartil de ambos grupos fue igual. El bigote inferior fue más largo, lo que reflejó respuestas más dispersas. Asimismo, sólo el VC mostró un caso atípico.

Figura 45

Diagrama de caja de la Empatía generada por la VI 360° y el VC



Fuente: Elaboración propia, 2023.

El VI 360° y el VC son muy parecidos, vistos desde las dimensiones de la empatía. La Empatía Global fue ligeramente más homogénea en el VI 360°. La Empatía Afectiva en el VI360° y el VC tuvieron un rango intercuartil idéntico, con una media de 3.93. Salvo por dos casos atípicos, la

Empatía Cognitiva fue más homogénea en el VC. La Empatía Asociativa tuvo similar forma en ambos grupos, con valores apenas superiores en el VC. Fue notable que el VI 360°, a diferencia del VC, no presente casos atípicos.

Respuesta de Ayuda

Eficacia de la RV sobre el VI 360°. Se evaluó la hipótesis específica 4 (La exposición de la problemática en RV aumentará la conducta de ayuda de manera superior a los VI 360°).

Esta fue definida en su forma estadística como:

- Ho: μ ayuda RV = μ ayuda VI 360°
- H1: μ ayuda RV \neq μ ayuda VI 360°

Donde μ es la media de la intención de ayuda en cada grupo.

Contrastadas ambas muestras, la tabla 17 mostró un p value de 0.002, significativo, que indicó rechazo a la hipótesis nula de igualdad entre las muestras queriendo decir que ambos grupos respondieron distinto frente a los estímulos que promueven la ayuda, en la forma de compartir mensajes y realizar donaciones.

Tabla 17

Diferencia de medias de la RV y el VI 360° sobre la Intención de Ayuda

Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
La distribución de Int. Ayuda es la misma entre categorías de Grupo.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	0.002	Rechace la hipótesis nula.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Comparando las medias de ambas muestras de la tabla 18, la RV mostró ser mejor que el VI 360° para la generación de Intención de Ayuda.

Tabla 18

Medias de la RV y el VI 360° sobre la Intención de Ayuda

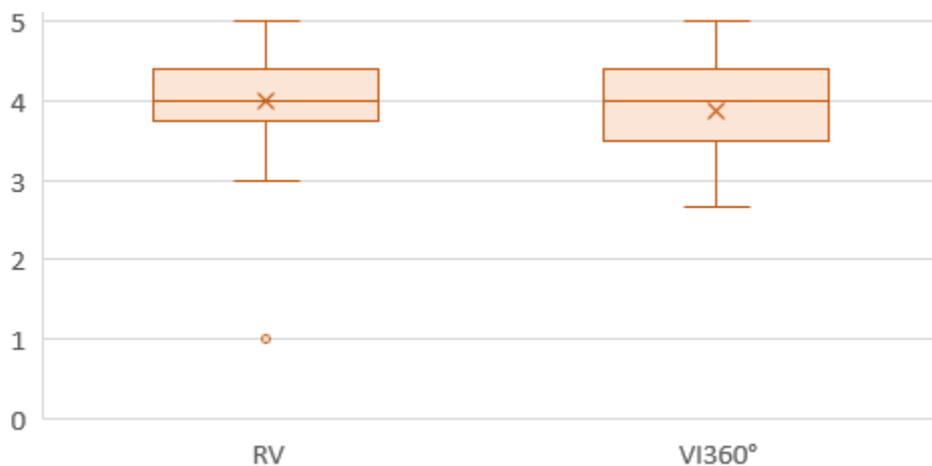
	Grupo	N	Media	Desviación estándar
Int. Ayuda	RV	45	4.01	0.71
	VI360°	45	3.89	0.59

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Desde el diagrama de cajas, la respuesta de los grupos fue distinta frente a la variable Intención de Ayuda. Entre las diferencias, mencionar el valor que obtuvo la media (superior en el caso de la RV, con una media de 4.01), debido al menor rango intercuartil con un valor de Q2 de 3.75. Pese a las diferencias, ambos grupos mostraron la misma mediana significando que un 50% de las personas mostraron una clara intención de ayuda. En el caso del grupo expuesto a la RV, el 25% respondió de manera indiferente a las afirmaciones de intención de ayuda. Apenas se tuvo un caso atípico, en el grupo con RV. (Figura 46).

Figura 46

Diagrama de caja de la Intención de Ayuda generada por la RV y el VI 360°

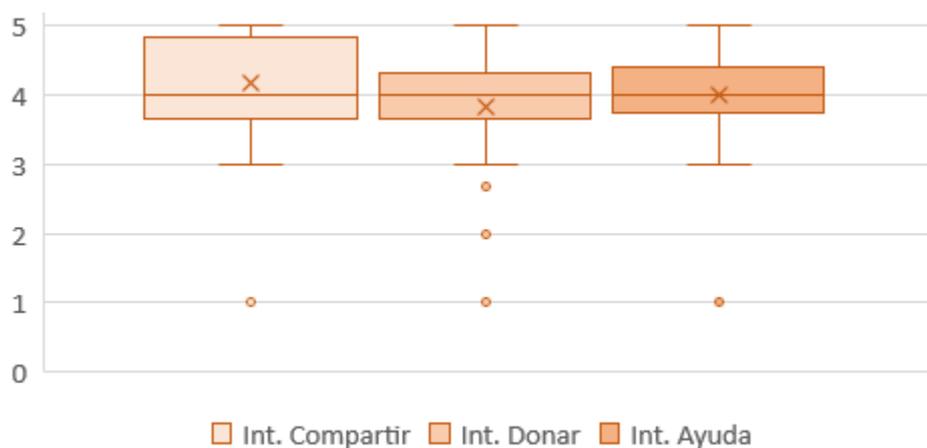


Fuente: Elaboración propia, 2023.

En relación con las dimensiones de la Intención de Ayuda, el grupo expuesto a RV mostró que la homogeneidad provino de las respuestas sobre Intención de Donar, con un rango intercuartílico bastante estrecho, de 0.66 puntos, estando el 50% de los participantes muy propensos a pasar a de la Intención de Donar a la Conducta de Donar, con respuestas iguales o superiores a 4 en la escala Likert. También un 50% de los participantes afirmó estar de acuerdo o muy de acuerdo en Compartir el Mensaje. En general, se observó que la media de la Intención de Compartir el Mensaje fue mayor a la Intención de Donar. Se presentaron tres casos atípicos en la Intención de Donar y uno en la Intención de Compartir, observándose que algunos de los que deseaban ayudar, optaron por no hacer un sacrificio económico.

Figura 47

Diagrama de caja de la Intención de Ayuda y sus dimensiones en la muestra con RV



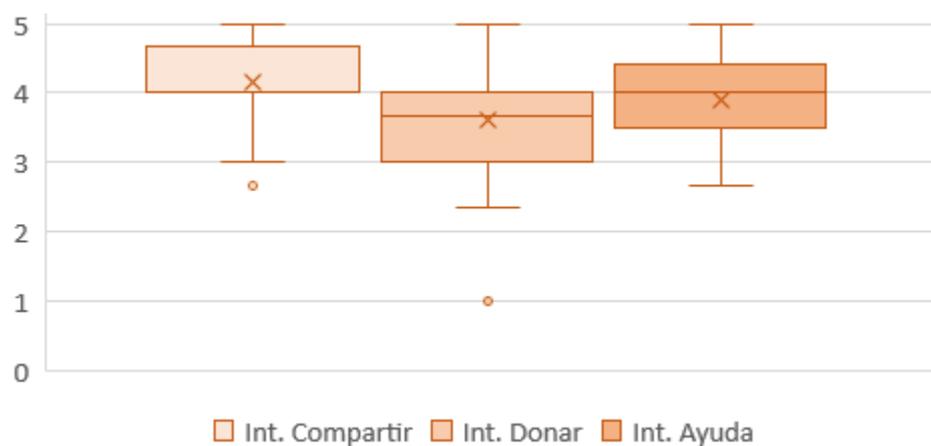
Fuente: Elaboración propia, 2023.

Respecto al VI 360° y su efecto en la Intención de Ayuda (Figura 48), los resultados globales de esta última presentaron poca variabilidad, a la que contribuyó principalmente la Intención de Compartir en Mensaje. El 75% de los estudiantes se mostró bastante propenso a compartir el mensaje, con una Intención de Compartir superior a 4.00, con una media de 4.16 en esta intención. La dimensión Intención de Donar, por otra parte, mostró a un 50% de participantes bastante indiferentes, teniendo apenas a un 25% de los entrevistados orientados a pasar de la Intención a la Conducta de Donar, respondiendo estar de acuerdo o muy de acuerdo con esta conducta. Se tuvo

dos casos atípicos, uno en cada dimensión. Globalmente, la Intención de Ayuda presentó una mediana de 4 significando con ello que el 50% de quienes participaron se mostraron propensos a ayudar.

Figura 48

Diagrama de Caja de la Intención de Ayuda y sus dimensiones en la muestra con VI 360°



Fuente: Elaboración propia, 2023.

En la tabla 19, se observa el *Top Two Box* del grupo sometido a la RV, con 39 casos comprendidos en esta categoría. Fueron 39 en total los individuos propensos a la Conducta de Ayuda, representando el 86.67% del total de participantes del grupo. Finalmente, el *Top Two Box* de la muestra experimental con RV agrupó a más participantes con respuestas entre 4 y 5, que las observadas en el caso del VI360°. En cuanto a la Intención de Compartir, se tuvo que la RV tuvo seis respuestas positivas más que en el grupo expuesto al VI360° (+5.36%). La dimensión Intención de Donar mostró mayores diferencias, con 18 respuestas más, de personas propensos a pasar a la conducta de ayuda (+23.68%).

RESULTADOS

Tabla 19

Top Two Box de la Intención de Ayuda en la muestra con RV

Grupo	Variables de control		Conducta de Compartir el Mensaje	Conducta de Donar	Conducta de Ayuda	Tasa de Conducta de Ayuda según género y NSE	Tasa del grupo
RV	Género	F	22	18	20	81.94%	
		M	18	14	16	74.60%	
	NSE	A	14	11	13	79.17%	
		B	22	18	20	77.56%	
		C	3	2	3	83.33%	
Total			39	31	35		78.52%

Fuente: Elaboración propia, 2023.

El *Top Two Box* de la tabla 20 también aporta a la comprensión de cómo es que funcionan estos estímulos frente a los reclamos de ayuda. Considerando sólo las dos respuestas más altas, se observó que el VI 360° logró 31 respuestas altamente orientadas a la Conducta de Ayuda representando el 67.78% del total de los participantes del grupo.

Tabla 20

Top Two Box de la Conducta de Ayuda en la muestra con VI 360°

Grupo	Variable de control		Conducta de Compartir el Mensaje	Conducta de Donar	Conducta de Ayuda	Tasa de Conducta de Ayuda según género y NSE	Tasa del grupo
VI360°	Género	F	23	17	20	82.64%	
		M	15	7	11	50.79%	
	NSE	A	13	8	11	66.67%	
		B	22	15	18	70.51%	
		C	2	1	2	50.00%	
Total			37	24	31		67.78%

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Eficacia de la RV sobre el VC. Se estableció la hipótesis específica 5 (La exposición de la problemática en RV aumentará la conducta de ayuda de manera superior a los VC) y se definió la en su forma estadística:

RESULTADOS

- Ho: μ Ayuda RV = μ Ayuda VC
- H1: μ Ayuda RV \neq μ Ayuda VC

Se puso a prueba la hipótesis de diferencia de medias misma que arrojó un p value significativo de 0.040, como consta en la tabla 21, rechazándose la hipótesis nula de igualdad y aceptándose que la Intención de Ayuda respondió diferente a los estímulos RV y VC.

Tabla 21

Diferencia de medias de la RV y el VC sobre la Intención de Ayuda

Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
La distribución de Int. ayuda es la misma entre categorías de Grupo.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	0.040	Rechace la hipótesis nula.

Nota. Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de .050.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

Para poder identificar cual de ambos estímulos resultó ser superior, se revisó los resultados de la investigación descriptiva, presentados en la tabla 22. La comparación de medias mostró al VC como el mejor medio para promover la Intención de Ayuda.

Tabla 22

Medias de la RV y el VC sobre la Intención de Ayuda

Variable	Grupo	N	Media	Desviación
Int. ayuda	Control	45	4.26	0.71
	RV	45	4.01	0.71

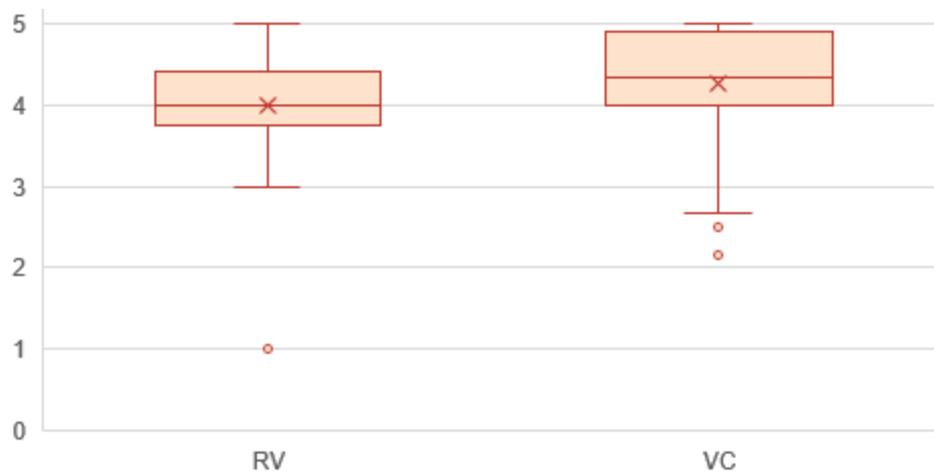
Fuente: Elaboración propia, 2023.

Comparadas los diagramas de caja, visualmente se observó que el VC fue una mejor herramienta para la generación de Intención de Ayuda. Se observó la superioridad del VC al tener un 75% de participantes muy orientado a la Conducta de Ayuda, con respuestas iguales o superiores a 4.42 y frente al 50% de participantes expuestos a la RV que manifestaron lo mismo. Fue notable la

diferencia de tamaños de los bigotes inferiores. Se presentaron dos casos atípicos para el VC y uno para la RV.

Figura 49

Diagrama de Caja de la Intención de Ayuda generada por la RV y el VC

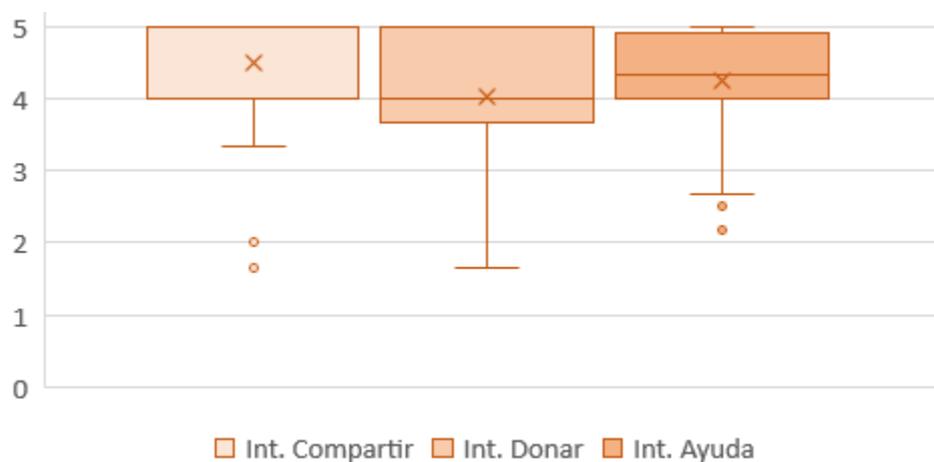


Fuente: Elaboración propia, 2023.

Una revisión al diagrama de cajas de las dimensiones de la Intención de Ayuda (Figura 50) permitió observar que el VC fue notablemente mejor para despertar la Intención de Donar habiendo menos casos de personas que, teniendo la Intención de Compartir el Mensaje, abandonaron la Intención de Ayuda cuando lo que se pidió fue dinero. Asimismo, un 25% respondió que estaba totalmente de acuerdo con la idea de donar y tenían una muy fuerte intención para hacerlo.

Figura 50

Diagrama de caja de la intención de ayuda y sus dimensiones en la muestra con VC



Fuente: Elaboración propia, 2023.

A la luz del *Top Two Box* del VC para la variable Intención de Ayuda de la tabla 20, los casos con Intención de Ayuda marcada y, por eso, altamente proclives a la Conducta de Ayuda fueron 41. Fue, desde el *Top Two Box*, el grupo más propenso a concretar la intención y hacerla Conducta de Ayuda. Mírese también la calidad de la respuesta pues el 75.56% manifestó estar totalmente de acuerdo con la idea de donar.

Tabla 23

Top Two Box de la Conducta de Ayuda en la muestra con VC

Grupo	Variable de control		Conducta de Compartir el Mensaje	Conducta de Donar	Conducta de Ayuda	Tasa de Conducta de Ayuda según género y NSE	Tasa del grupo
VC	Género	F	19	18	18	76.39%	
		M	16	13	15	69.84%	
	NSE	A	11	11	11	70.83%	
		B	21	17	19	72.44%	
		C	3	3	3	94.44%	
Total		35	31	33		73.33%	

Fuente: Elaboración propia.

Eficacia del VI 360° sobre el VC. Se puso a prueba la hipótesis específica 6 (La exposición de la problemática en VI 360° aumentará la conducta de ayuda de manera superior a los VC), se estableció en su forma estadística:

- Ho: μ Ayuda VI 360° = μ Ayuda VC
- H1: μ Ayuda VI 360° \neq μ Ayuda VC

Se realizó la prueba de diferencia de medias, obteniendo los resultados que se presentan seguidamente.

Tabla 24

Diferencia de medias del VI 360° y el VC en la variable Intención de Ayuda

Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
La distribución de Int. Ayuda es la misma entre categorías de Grupo.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	0.002	Rechace la hipótesis nula.

Nota. Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de 0.002.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

Se realizó el contraste de hipótesis de la prueba Mann Whitney, encontrándose un nivel de significancia del 0.002 que condujo a rechazar la hipótesis de igualdad de medias, queriendo decir que ambas muestras no responden igual a la Intención de Ayudar a causas sociales.

La tabla 25 permite confirmar que la muestra de VC fue superior al VI360 para promover la Intención de Ayuda.

Tabla 25

Medias del VI 360° y el VC sobre la variable Intención de Ayuda

	Grupo	N	Media	Desv. Desviación
Int. Ayuda	VI360°	45	3.89	0.59
	VC	45	4.26	0.71

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Comparadas las muestras de VI360° y VC (Figura 51), se observó que un 25% de los participantes expuestos al VC evidenciaron una Intención de Ayuda superior a 4.92. También fue notable el tamaño del bigote inferior del grupo VC, además de los dos casos atípicos, lo que dio cuenta de una mayor variabilidad.

Figura 51

Diagrama de Caja de la Intención de Ayuda generada por el VI 360° y el VC



Fuente: Elaboración propia, 2023.

Asociación entre la Empatía y la Conducta de Ayuda

Respecto a la hipótesis específica 6, que busca probar la asociación de la empatía con la conducta de ayuda, se estableció la siguiente hipótesis en su forma nula y alterna.

- Ho: Un mayor nivel de empatía no se asocia con una mayor conducta de ayuda.
- H1: A mayores niveles de empatía, mayor conducta de ayuda.

Los resultados de la prueba de Spearman confirmaron esta asociación, con correlaciones positivas y significativas para todas las dimensiones de la Empatía y la Intención de Ayuda. Así es como sentir empatía, reconocer lo que le sucede al otro y sentirse absorbido por el mensaje se vinculó fuertemente con la Intención de Ayuda.

Tabla 26

Correlaciones entre las dimensiones de la Empatía y la Intención de Ayuda

			Empatía afectiva	Empatía cognitiva	Empatía asociativa	Intención de Ayuda
Rho de Spearman	Empatía afectiva	Coeficiente de correlación	1.000	0.616**	0.645**	0.444**
		Sig. (bilateral)	.	0.000	0.000	0.000
		N	135	135	135	135
	Empatía cognitiva	Coeficiente de correlación	0.616**	1.000	0.559**	0.444**
		Sig. (bilateral)	0.000	.	0.000	0.000
		N	135	135	135	135
	Empatía asociativa	Coeficiente de correlación	0.645**	0.559**	1.000	0.463**
		Sig. (bilateral)	0.000	0.000	.	0.000
		N	135	135	135	135
	Intención de Ayuda	Coeficiente de correlación	0.444**	0.444**	0.463**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	.
		N	135	135	135	135

Nota. **. La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia, 2023.

A su vez, las dimensiones Intención de Compartir el Mensaje e Intención de Donar, se correlacionaron positivamente con la Intención de Ayuda. Hay, pues, un vínculo muy importante entre la capacidad empática y tener el deseo de hacer alguna acción que lleve alivio.

Tabla 27

Correlaciones entre las dimensiones de Intención de Ayuda y la Empatía

			Intención de Compartir en Mensaje	Intención de Donar	Empatía
Rho de Spearman	Intención de Compartir en Mensaje	Coeficiente de correlación	1.000	0.473**	0.553**
		Sig. (bilateral)	.	0.000	0.000
		N	135	135	135
	Intención de Donar	Coeficiente de correlación	0.473**	1.000	0.380**
		Sig. (bilateral)	0.000	.	0.000
		N	135	135	135
	Empatía	Coeficiente de correlación	0.553**	0.380**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	0.000	.
		N	135	135	135

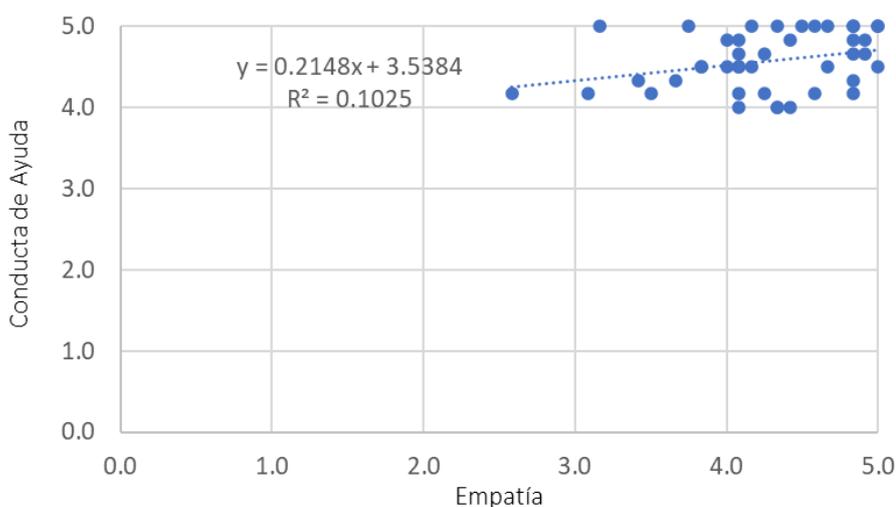
Nota. **. La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Sin embargo, conociendo que la Intención de Ayuda es precursora de la Conducta de Ayuda, es importante remitirnos, nuevamente, a la técnica *Top Two Box*, esta vez para comparar los niveles de empatía entre los altamente propensos a la Conducta de Ayuda considerando sólo las respuestas iguales o superiores a 4 en la variable Intención de Ayuda. Seguidamente, fue desarrollado el diagrama de dispersión, como se presenta en la Figura 52. Con un coeficiente de determinación de 0.1025, positivo, se confirmó la asociación entre las variables; sin embargo, esta capacidad predictiva sería baja y sólo para el 10.25% de los datos. Esto lo confirmamos al observar el gráfico descrito por el modelo de regresión lineal, que describió una línea ajustada bastante plana, mosteando que, si la Empatía mejoraba un punto, la Conducta de Ayuda mejoraba 0.215.

Figura 52

Diagrama de Dispersión de la Empatía y la Conducta de Ayuda.



Fuente: Elaboración propia, 2023.

La investigación descriptiva permitió constatar que fueron 61 los casos con alta probabilidad de Conducta de Ayuda. Solamente se tuvo registro de dos personas con baja empatía, que mostrar

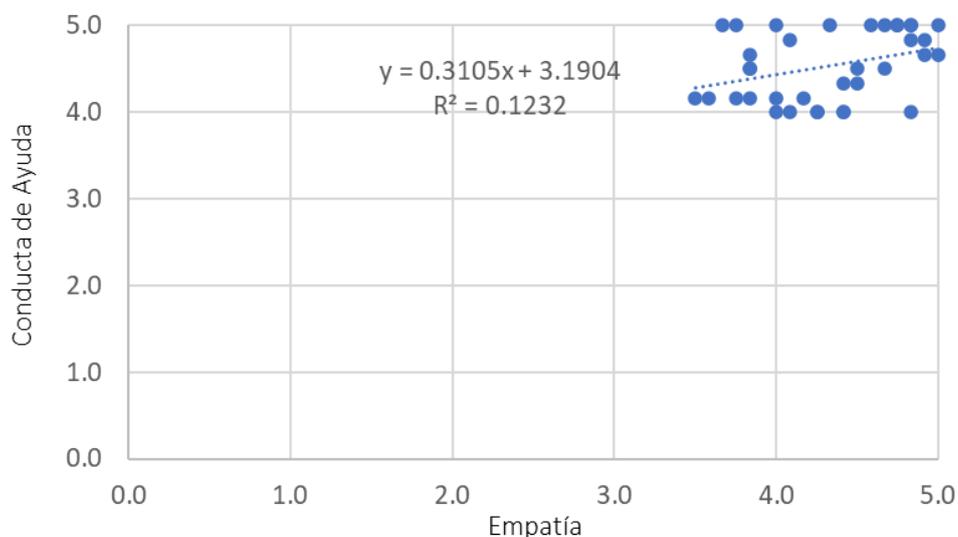
Para entender este resultado, es importante recordar en qué medida las dimensiones que componen la Conducta de Ayuda pudieron llevar a afectar el resultado final. La Intención de Donar afectó los resultados de la Intención de Ayuda global, para todos los estímulos (Figura 47, Figura 48 y Figura 50), con rangos intercuartílicos más bajos.- Fue notable, además, que: entre aquellos quienes se mostraron propensos a Compartir el Mensaje pero no a tener una Conducta de Donar,:

- Cuatro estuvieron expuestas al VI360°, seis a la RV y siete al VC.
- Tres correspondieron al NSE A (6.25% del total del A), trece al B (16.67% del total del B) y uno del C (11.11% del total del C).
- Nueve eran del género femenino (12.5% del total de mujeres) y siete del masculino (11.11% del total de varones).
- De manera opuesta, una persona tuvo intención de donar pero no de compartir el mensaje.

Un análisis del coeficiente de determinación por estímulo también resulta útil para entender este resultado. Así, se hizo el mismo ejercicio entre quienes fueron sometidos al VC (Figura 53). La línea ajustada mostró la mayor inclinación de los tres estímulos significando que si cambia la variable Empatía, cambia también la variable Conducta de Ayuda, mostrando una mejor capacidad predictiva ($R^2=0.1232$).

Figura 53

Diagrama de Dispersión de la Empatía y la Conducta de Ayuda en la muestra del VC

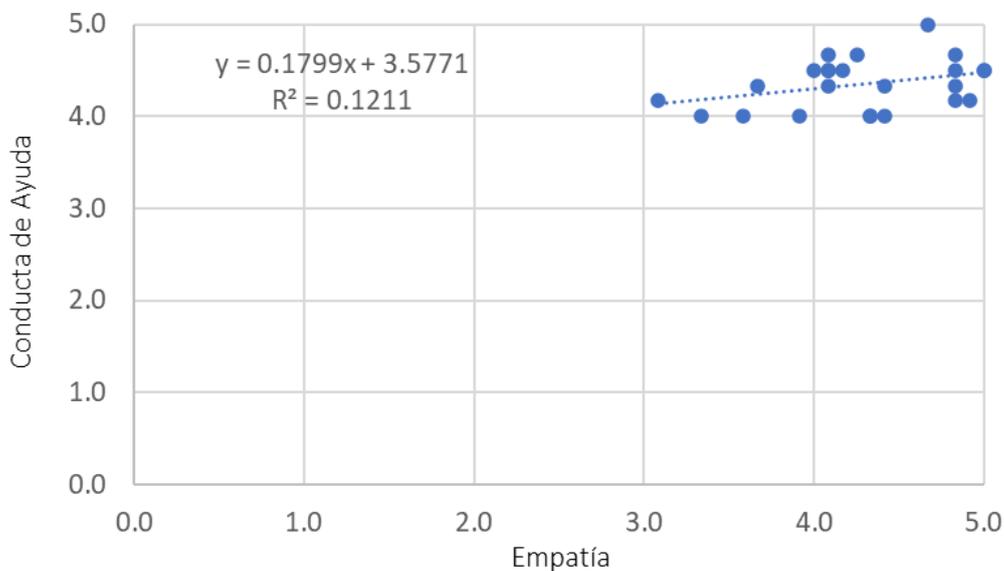


Fuente: Elaboración propia, 2023.

La muestra sometida al VI360° presentó un coeficiente de determinación con una capacidad predictora ligeramente menor ($R^2=0,1211$). El gráfico (Figura 54) y su inclinación ayudó a distinguir más claramente que para promover la Conducta de Ayuda, un recurso menos eficiente es el VI360°.

Figura 54

Diagrama de Dispersión de la Empatía y la Conducta de Ayuda en la muestra con VI360°

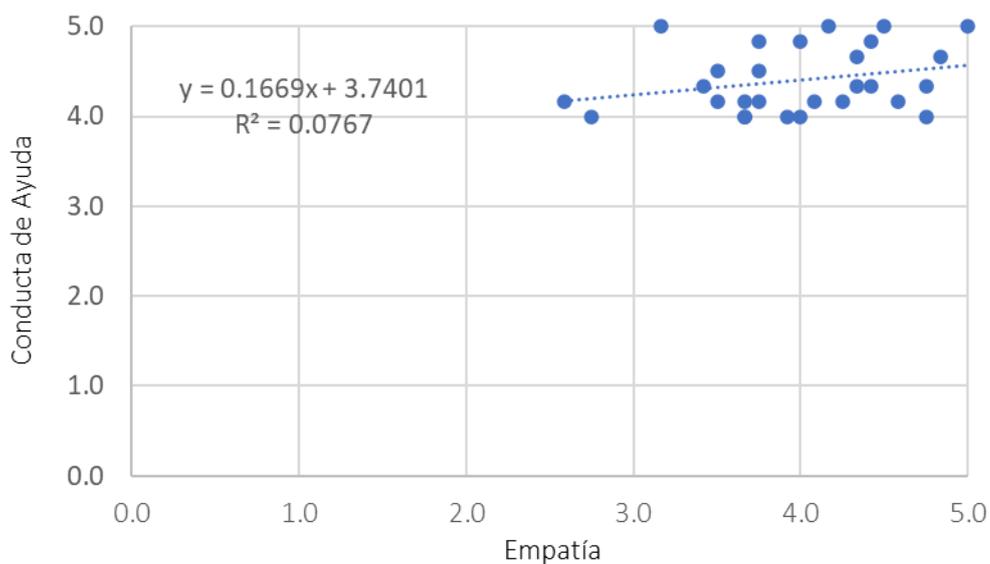


Fuente: Elaboración propia, 2023.

Finalmente, se pudo evaluar la contribución de la RV al resultado global de Conducta de Ayuda. La RV fue la que mostró menor capacidad predictiva de los tres estímulos empleados para promover la Conducta de Ayuda ($R^2=0.0767$), con una línea ajustada que tendía a ser plana.

Figura 55

Diagrama de Dispersión de la Empatía y la Conducta de Ayuda en la muestra con RV



Fuente: Elaboración propia, 2023.

Finalmente conviene agregar que, aunque para la presente investigación la variable empatía sea dependiente y no interviniente por la importancia que tiene y el detalle con el que se le analiza, sabiendo que las relaciones de causalidad confirman una asociación, se compararon las variables Empatía e Intención de Ayuda desde la prueba de causalidad de Granger.

Tabla 28

Causalidad de Granger entre las variables Y, X y sus dimensiones

Grupo	Hipótesis nula	Observaciones	F-Statistic	Prob.
VC	Y3 no causa Z2 en el sentido de Granger	43	3.837	0.030
VI 360°	Y2 no causa Z en el sentido de Granger	43	4.040	0.028
	Y3 no causa Z en el sentido de Granger	43	3.469	0.041
RV	Y1 no causa Z2 en el sentido de Granger	43	3.514	0.040
	Y2 no causa Z en el sentido de Granger	43	3.369	0.045
	Y2 no causa Z1 en el sentido de Granger	43	4.477	0.018
	Y2 no causa Z2 en el sentido de Granger	43	5.958	0.006
	Y3 no causa Z2 en el sentido de Granger	43	3.578	0.038

Nota. Y1: Empatía afectiva, Y2: Empatía cognitiva; Y3: Empatía asociativa, Y: Empatía, Z1: Intención de compartir el mensaje, Z2: Intención de donar, Z: Intención de ayuda.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Las relaciones presentadas en la tabla 28, son relaciones significativas, que confirman causalidad en el sentido de Granger. Así se tiene que la Empatía Afectiva, Cognitiva y Asociativa causan Intención de Donar al estar sometidas a la RV. Asimismo, la Empatía Cognitiva causa Intención de Compartir el Mensaje al ser expuesto a la RV. De manera global, la Intención de Ayuda es causada por la Empatía Cognitiva. En el caso del grupo expuesto a VI 360°, se pudo observar el efecto de la Empatía Cognitiva y Asociativa con la variable Empatía. Por último, la Empatía Asociativa estaría asociada con la Intención de Donar en el grupo sometido al VC.

CONCLUSIONES

Este trabajo doctoral comenzó con el objetivo general de valorar el impacto de la exposición a la RV y los VI360° sobre los niveles de Empatía y Conducta de Ayuda. A lo largo del estudio, se ha podido abordar este impacto, cuyas conclusiones se presentan a continuación:

Eficacia del VI 360° sobre la RV para aumentar la Empatía

El VI 360° aumenta los niveles de empatía de manera superior a la RV, rechazándose la hipótesis específica 1. Dado el esfuerzo que supone desarrollar un entorno en RV, no queda justificado su desarrollo frente al VI 360° que brinda sentido de presencia, muestra la realidad tal como es y puede implementarse más rápidamente y a menores costos.

Debido a que comúnmente cuando se habla de RV la investigación científica suele referirse al VI 360°, son verdaderamente escasas las investigaciones que comparan a los VI 360° con la RV, en toda la regla. Una de esas pocas investigaciones es la de Archer y Finger (2018), cuyas conclusiones difieren en el sentido de que los investigadores no encontraron valores significativos que los llevase a afirmar que alguno de estos medios sea superior al otro.

Un estudio del que se puede extraer hallazgos relevantes podría ser el de Hargrove et al., (2020), quienes compararon a los VI 360° sobre la temática de una mujer en situación de pobreza acarreado agua con la experiencia real de transportar agua durante diez minutos, a lo que llamaron RV encarnada, concluyendo que ningún estímulo probó ser mejor al otro, sirviendo ambos para cambiar la actitud de forma positiva, llevándolos a recomendar la reconsideración de los VI 360° como medio para promover la empatía. La RV encarnada conserva con la RV su naturaleza interactiva en el sentido de que se siente y no se mira solamente. Las conclusiones de Hargrove et al., (2020), a juicio de la autora, tendrían que haber adoptado la figura contraria por cuanto lograr que la audiencia objetivo de las organizaciones sociales se someta a los mismos problemas de una población vulnerable es un reto difícilmente conquistable y de muy pequeño alcance. Realizar la experiencia encarnada, para que cumpla en recrear con fidelidad lo que vive una población vulnerable, supone costos de transporte, de oportunidad, de producción, entre otros, que fácilmente superarían a los que implica la realización de un VI 360°.

Desde el lado de los promotores de la RV, se tiene a Lee y Li (2023) quienes compararon la capacidad de diferentes niveles de inmersión, incluyendo RV y el VI 360°, identificando que el primero de ellos, por su mayor nivel inmersión, afecta el sentido de presencia física y conduce a sentir mayor empatía. Aunque sus resultados contrastan con la presente investigación, su valor recae en que, además, se realizaron con una distribución bastante homogénea en cuanto a género, algo inhabitual en las investigaciones revisadas a la fecha, pero que no pudo comprobarse entre los grupos. Como punto a objetar, se tiene que el VI 360° fue una captura de la RV empleada, perdiendo probablemente una de las cualidades del VI 360° que es su representación fiel de la realidad. La RV es una recreación digital de esa realidad y, cuando se trata de rostros humanos, podría no transmitir lo que transmite el rostro real de alguien que sufre pobreza o experimenta temor, lo que conduciría a preguntarnos si, con la filmación del VI360° quizá se pudiese haber logrado otro resultado.

Eficacia del VC sobre la RV para aumentar la Empatía

El VC aumenta los niveles de Empatía de manera superior a la RV lo que conduce a rechazar la hipótesis específica 2. Buscando una posible causa de esta reacción se propone al entretenimiento. La novedad podría jugar en contra del mensaje en personas que se someten a este medio por primera vez por el disfrute que procura la RV en sí misma, estimándose que algunos estarían más interesados en vivir la experiencia que en atender el mensaje. Esta novedad pudo resultar también en impericia para movilizarse en el espacio virtual, lo que pudiera aparecer subestimado en la investigación al ser una situación no deseable y reconocida con vergüenza por algunos participantes. La impericia; sin embargo, se atenúa con la instrucción, lo que en efecto sucedió en esta investigación. Entre otros aspectos a considerar está el realismo de las recreaciones inorgánicas en RV, no alcanzado en las representaciones de rostros, siendo necesario seguir investigando sobre el efecto de un rostro más realista en la empatía. Sin embargo, tampoco se sugiere considerar a la variable experiencia previa como un filtro adicional al momento de seleccionar a los participantes por los posibles problemas asociados al NSE, no deseando que se

considere a un segmento por encima de otro cuando la audiencia objetivo de estas campañas es la sociedad.

Revisando la investigación académica sobre las variables en estudio que apoyen este hallazgo, el más próximo es el estudio de Christofi et al., (2020) quienes pusieron a prueba a la RV con estimulación sensorio-motriz frente a su símil en pantalla 2D solamente, no pudiendo demostrar que la RV o el medio convencional sean mejores sobre el otro, razonando que pudo deberse al 60% de participantes con poca o ninguna experiencia con el manejo de RV pudiendo haber generado tal novedad que habría funcionado en contra.

Son más los estudios que abogan por la superioridad de la RV sobre los medios convencionales. Se cuenta aquí a Sooter y Ugazio (2023) quienes concluyeron que la RV genera mejores niveles de empatía, asociada a sentimientos más intensos de tristeza. De manera similar, Herrera et al., (2018) encontraron que la RV fue significativamente superior al texto en la adopción de la perspectiva ajena y la generación de empatía, distinguiendo que esta capacidad se diluía con el tiempo. Lee y Li (2023) y Archer y Finger (2018), ya citados, también incluyeron a los medios convencionales en sus investigaciones, en el primer caso, empleando un vídeo 360° visto en 2D semejante a un VC; en el segundo caso, recurriendo a un mensaje de texto; destacándose en ambas oportunidades la superioridad de la RV para generar empatía e impacto emocional.

Eficacia del VI 360° y el VC para aumentar la Empatía

El VI 360° mostró ser igual de eficiente al VC para aumentar los niveles de empatía por lo que se acepta la hipótesis específica 3, parcialmente. Ambos tienen la capacidad para aumentar la empatía, de manera similar desde la estadística. Sin embargo, la inclinación de la balanza por el VI 360° vendría por la observación: al momento de la aplicación del VI 360°, este habría generado sorpresa en algunos participantes, lo que nunca sucedió con el VC. El VI 360° tiene como fortaleza frente al otro medio inmersivo, RV, el no poseer la desventaja de la impericia, que podría haberse quedado oculta en el grupo de RV.

Lee y Li (2023) se aproximaron a estos resultados tras comparar, a su tiempo, al VI 360° y al vídeo 360° en pantalla 2D, para evaluar la inmersión como promotores de conductas prosociales mediadas por la empatía, distancia social y sentido de presencia, no pudiendo diferenciar la superioridad inmersiva de alguno de estos medios. La investigación no consideró un estímulo de control sino tres niveles de inmersión, aunque el medio Video 360° en 2D no dejaba de ser visto en una pantalla común y la inmersión se refería únicamente a la movilización del ratón en la pantalla.

Entre los autores cuyas investigaciones se inclinaron por el VI 360° sobre a los VC u otros medios convencionales para generar empatía se tiene a Kandaurova y Lee (2019), Jones y Sommer (s.f.) y Walewijns et al., (2023), quienes observaron sus ventajas significativas sobre el vídeo 2D; el texto y el vídeo 360 visto en pantalla 2D sin posibilidad de rotar la pantalla. Cohen et al. (2021) también identificaron la superioridad del VI 360° empleando, además, sólo a participantes mujeres a fin de controlar esta variable, encontrando mayores niveles de afiliación y preocupación que en la muestra expuesta al VC. Finalmente, se tiene el trabajo de Barreda et al. (2020) quienes confirmaron el efecto significativo del VI 360° sobre las dimensiones toma de perspectiva y preocupación empática.

Eficacia del RV sobre la VI 360° para aumentar la Conducta de Ayuda

Contrastadas las medias de la intención de ayuda para los grupos RV y VI 360°, teniendo un nivel de significancia de 0.02 como resultado de este contraste, y revisados los resultados a la luz del *Top Two Box* tomando en cuenta sólo los casos propensos a la Conducta de Ayuda, se rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias y se confirma la hipótesis específica 4 de este trabajo acerca de que la exposición de la problemática en RV aumenta la conducta de ayuda de manera superior a los VI 360°.

Comparadas las muestras desde el *Top Two Box*, es muy sugerente que, pese a las dificultades asociadas a la novedad y al manejo de los mandos, hayan sido 16 los individuos sometidos a la RV que manifestaron la máxima intención de ayuda respondiendo 5 en la escala Likert en comparación a los 5 individuos del VI360°.

Son pocas las investigaciones que exploran la relación entre la RV y el VI 360° sobre la Conducta de Ayuda. La más próxima es la de Lee y Li (2023) quienes hablaron sobre la superioridad de la RV para una mayor disposición a brindar ayuda, recordando que es gracia a su inmersión que la RV brinda la sensación de tener presencia física y una mayor cercanía con la experiencia real, que despierta más conducta de ayuda en la forma de donativos y voluntariado.

Eficacia del VC sobre la RV para aumentar la Conducta de Ayuda

La RV no es superior que el VC, como sostenía la hipótesis específica 5, para generar Conducta de Ayuda sino sucede lo contrario y es el VC el medio superior para generar Intención de Ayuda, promotora de la Conducta de Ayuda. Sin embargo, algunas observaciones recogidas durante la aplicación de ambas muestras son importantes de comentar. Es así como dos estudiantes del grupo de control, y uno del grupo sometido a la RV, manifestaron el deseo de ser voluntarios y viajar hasta la zona del VRAEM, ofreciendo libremente sus datos de contacto como teléfono, requiriendo más información sobre la labor social para la que se prepararon los estímulos a los que habían sido expuestos. Hay que agregar que, posterior a la investigación con RV, aparecieron preguntas e inquietudes por parte de los estudiantes, que solamente se pudieron contestar cuando los participantes superaron el cuestionario, teniendo el encuestado la voluntad de esperar a que la investigadora finalice para hacerle estas preguntas. En el caso de la RV, hubo el deseo de un debate, lo que es llamativo en públicos tan jóvenes y no apareció en ningún momento durante la aplicación de la muestra de control.

Al comparar ambos medios en su capacidad para generar conducta de ayuda, un antecedente importante es la reciente investigación de Lee y Li (2023) quienes incluyeron en su investigación a la RV y la compararon, entre otros, con un medio convencional como un 360° visto en pantalla, estudio que resalta el papel de la inmersión en tanto la RV fue el único medio que generó diferencias significativas en la intención de conductas prosociales como ser voluntario y donar.

Eficacia del VC sobre el VI 360° para aumentar la Conducta de Ayuda

El VC es superior para aumentar la conducta de ayuda que el VI 360° lo que conduce al rechazo de la hipótesis específica 6. Su superioridad en intención fue más clara al comparar los resultados del *Top Two Box*, entre quienes marcaron 5 en la escala Likert. Hubo una amplia diferencia: 76% a 11%. Reflexionando sobre una posible razón para este resultado se tiene que el VC es más concreto, el mensaje es claro y el participante entiende que se espera de él, no teniendo mayores elementos de distracción.

Entre quienes realizaron investigaciones similares con resultados de superioridad de la VI 360° se tiene a Kristofferson et al. (2019), quienes lo compararon con el mismo vídeo 360° pero visto en una pantalla 2D, con resultados significativos para la donación, insistiendo la importancia de evitar mensajes negativos que sean rechazados y antes bien alentar a la moderación que logra que la RV se imponga de manera significativa, resaltando también que cuando el mensaje es atractivo, la diferencia entre ambos medios se diluye.

Archer y Finger (2018) también pusieron a prueba a los VI 360° frente a medios convencionales como el texto, encontrando que las personas expuestas a los VI 360° reportaban más inmersión y se encontraban más propensos a conductas prosociales, sin embargo, esto no fue significativo para atraer voluntarios y donaciones. De manera similar, Kandaurova y Lee (2019) y Nelson et al., (2020), en sus estudios de RV y medios convencionales en la forma de un 360° fijo en pantalla 2D, confirmaron la superioridad del VI 360° para generar mayor Intención de Donar, añadiendo este último la importancia de eliminar elementos distractores en el deseo de promover causas lo que apoyaría la decisión de emplear gafas de RV, aún para visualizar vídeos convencionales. Finalmente, Walewijns et al., (2023) hallaron que el VI 360° afectaba significativamente la Intención de Donar, conservando, sin embargo, cierto escepticismo por concretar esa donación.

Entre los opositores, puede contarse a Martigano et al., (2022) quienes compararon VI 360° con medios convencionales como el texto observando que el medio inmersivo no consiguió mejorar significativamente las donaciones a una asociación benéfica.

Mayor nivel de Empatía se asocia con una mayor Conducta de Ayuda

Finalmente, respondiendo a la última hipótesis específica que plantea la asociación entre las variables Empatía y Conducta de ayuda, se confirma esta asociación con niveles significativos en todas las dimensiones de la Empatía y la Intención de Ayuda. Son abundantes los estudios que han confirmado la asociación significativa de la empatía con la intención de ayuda en la forma de donar dinero, ser voluntario y hasta un órgano (Bae; 2023; Li et al, 2019; Verhaert, y Van den Poel, 2011; Wilczek-Ruzyczka et al., 2019).

Comprensión de las Variables Demográficas relacionadas con Empatía e Intención de Ayuda

Los resultados del análisis descriptivo aportan a la comprensión de la empatía. La empatía tiene rostro de mujer, corroborándose la teoría que ha comprobado, ampliamente, que el género femenino es más empático (Basil et al., 2008; Broidy et al., 2003; Mestre et al., 2009; Nazir et al., 2021; Özkan y Gökçearsan-Çiftçi, 2009; Schieman y Van Gundy 2000) y, aunque varones y mujeres eventualmente pudiesen tener la capacidad de ponerse en el lugar del sufriente, la mujer es más propensa a responder con empatía como resultado de lo que dicta la norma (Retuerto, 2004).

Se confirma que las mujeres son más empáticas que los varones de manera general, salvo en la Empatía Cognitiva, ligada a la razón y menos a la emoción, que supone poder entender que sucede con la persona a la que se observa sin necesidad de compartir sus emociones lo que puede tener un fin práctico que es el de poder ayudar sin sobrecarga emocional, pudiendo ser de más utilidad esta ayuda.

El dinero es un factor importante, asociado con el NSE, que puede influir en la capacidad para poder donar. Sin embargo, para la intención de donar más importante será el deseo que la disponibilidad de recursos. Conociéndose la relación existente entre el ingreso familiar y las conductas prosociales (Basil et al., 2008; Beadle et al., 2013; Hinnant, y O'Brien, 2007), se consideró

al NSE una variable de control, asociada al ingreso familiar, pero más honesta por preguntarlo de manera indirecta, para seguridad de los participantes. Un NSE más alto está asociado a más grados años de instrucción del jefe de familia, lo que permite aspirar a mejores condiciones salariales.

El que los resultados de la investigación descriptiva mostraran una mayor empatía entre la clase media, considerando el B y C, viene a confirmar lo que la teoría sostiene: que se trata de una relación inversamente asociada con la disposición de recursos siendo que el que tiene menos empatiza más por su experiencia personal.

Con todo ello, y en base a nuestros resultados, podemos concluir que el formato más efectivo para obtener una elevada conducta de ayuda es el VC, mientras que, para obtener una mejor empatía, tanto el Vídeo 360º como el VC ofrecen resultados similares.

LIMITACIONES

Fueron varias las limitaciones que se enfrentaron durante la realización del presente trabajo, a lo largo de sus diferentes etapas, que se resumen seguidamente.

Covid-19

Este trabajo doctoral se ha desarrollado en plena pandemia mundial de Covid-19. Ello ha provocado retrasos en la elaboración de los estímulos, debido a las dependencias de viaje a la comunidad escogida.

Limitaciones del Entorno

El viaje para recoger las tomas y grabar el VI360° estaba previsto para la quincena de diciembre del año 2022, sin embargo, se tuvo que posponer por la inestabilidad política que paralizó los viajes al interior del país por motivos de seguridad. Las protestas sociales comenzaron a controlarse hacia fines de febrero, lo que fue aprovechado para programar la visita a las comunidades nativas en quincena de marzo.

A estos hechos, se sumó la crisis ambiental producto del ciclón Yaku que generó intensas lluvias y desbordes de ríos, forzando a la declaración de emergencia de la ciudad de Lima, dificultando el pase de buses por la Carretera Central, la principal vía de acceso para el departamento de Junín al que nos dirigíamos.

Limitaciones en la Recolección de los Datos

Se recurrió a un equipo de voluntarios, diez alumnos de la Facultad de Negocios y a tres alumnos de la Facultad de Comunicaciones. El levantamiento de encuestas fue en grupos de dos a cuatro voluntarios, según su disponibilidad, garantizándose al menos la presencia de dos de ellos para la aplicación de la encuesta y aclaración de dudas.

Se les tuvo que entrenar en la aplicación del cuestionario, siguiendo ciertos protocolos desde el acercamiento a los encuestados, como absolver dudas sin orientar respuestas y como aplicar el cuestionario de NSE para la clasificación de los sujetos por estratos. Al ser voluntarios estudiantes, que se encontraban adquiriendo competencias en investigación de mercado, y dada la cantidad de encuestados que se manejaba a la vez y de que se trataban de secciones que no eran propias, la

clasificación por NSE se hizo *post test*, estando a cargo de la investigadora principal, alargando más el proceso de reclutamiento. Al final del proceso, cuando sólo faltaba reclutar a algunos varones de ciertos estratos sociales para cumplir con las cuotas requeridas, se pidió a los voluntarios realizar tres preguntas orales, que serían claves para clasificar a las personas según NSE ayudando a anticipar esta variable: el grado de instrucción del jefe del hogar, disponibilidad de servicio doméstico y tenencia de vehículo para uso particular.

Limitaciones de la Muestra

Debido a la dificultad para acceder a los sujetos de investigación, estudiantes universitarios con los que no se tuviera relación jerárquica, se recurrió a la colaboración de docentes para aplicar la investigación en sus grupos. Esto alargó la investigación pues fue necesaria una significativa cantidad de secciones para cubrir las necesidades referidas al tamaño de la investigación.

Otro factor fue la necesidad de controlar de cierta forma el nivel de expectativas al incluir medios inmersivos para no orientar favorablemente al grupo experimental con RV en perjuicio de la muestra con VC. Por esta razón, se decidió no anticipar el cuestionario con un *pre test* y comparar las muestras sólo con un estudio *post test*. Sin este requisito previo para confirmar que los datos tenían una distribución normal y había homogeneidad previa en lo que respecta a las variables Empatía y Conducta de Ayuda, se tuvo que trabajar con una prueba no paramétrica para comparar las medias de las tres muestras en estudio.

Un tercer factor estuvo ligado al entretenimiento en el que se podía caer con un medio novedoso como la RV. Este entretenimiento podía funcionar en contra del mensaje, pesando más la forma que el mensaje mismo. La libertad de movimiento también podía llevar a que el participante se moviera según su criterio, sin ver necesariamente el contenido que se presentaba en el VC y el VI360°. Esta razón hizo que se optara por preparar un instructivo donde se le diera tareas al participante, para asegurar que este grupo, la muestra experimental con RV, también pudiera ver lo de los otros grupos, en el sentido deseado por la autora.

Este instructivo también incluyó una capacitación de tres minutos sobre el manejo de los mandos y como mantenerse en el lugar designado para no salir de la ilusión de las gafas de RV, siendo posible, en gran medida, un control sobre la variable Impericia. Los participantes expresaron haber participado de la experiencia sin problemas, sin embargo, hubo que depender de esta respuesta, pudiendo suceder que, por vergüenza social, el participante no informe que tuvo dificultades para seguir la tarea o que, eventualmente, nunca pudo iniciarla. La falta de pericia sería menos probable en el grupo sometido al VI360° que reviste menos complejidad. La Impericia no estaría presente en el grupo de control.

El haber aplicado el experimento en grupos de cuatro en todas las muestras contribuyó a la consistencia, sin embargo, no hizo posible el monitoreo de lo que cada uno visualizaba, lo que podría haberse realizado trabajando de manera individual empleando un Oculus Rift, la versión cableada de Oculus, o convirtiendo las Oculus Quest a versión cableada, aunque ello hubiera sacrificado consistencia al no trabajarse de esta manera con el resto de muestras, o hubiese extendido ampliamente la investigación, no pudiendo disponerse de tantos voluntarios de investigación para aplicar el cuestionario en más fechas. La capacitación sobre el manejo de los mandos fue clave para el manejo de la impericia, así como la atención a solicitudes de ayuda eventuales y manifiestas, que se dieron entre los participantes por este particular.

INVESTIGACIONES FUTURAS

Esta investigación puso a prueba tres recursos audiovisuales (VC, VI360° y RV) junto a la Empatía y la Conducta de ayuda y, para fines de control, se midieron las variables género y NSE a fin de tratar con justicia cada muestra y hacerlas homogéneas en factores que pudieran condicionar a las variables dependientes.

Factores Culturales

Una variable que puede resultar interesante evaluar en el futuro, que se ha planteado sólo teóricamente aquí pero no se ha controlado ni medido, es la cultura. El factor cultural, como ya se ha repasado en la literatura, podría generar una mayor disposición a la empatía y a la conducta de ayuda. Y más allá de controlarlo, manipularlo como una variable independiente, por ejemplo, trabajar con muestras de diferentes ciudades. Evaluar si los medios inmersivos resultan ser de más ayuda en grupos urbanos, no descendientes de migrantes, que no han conocido de primera mano las graves barreras estructurales de un país y que, por esta inmersión, se sientan más movidos y muestran diferencias significativas respecto al grupo de control o probar si la distancia emocional del urbano sin ancestros provincianos es insalvable, aún para los medios inmersivos.

La distancia emocional también podría deberse a la diferencia en el fenotipo. Como ya se menciona en la teoría, tendemos a ayudar a quienes tienen similitudes con nosotros, encontrándose que en esa similitud podría haber rasgos genéticos compartidos. Evaluar ya no sólo la inmersión sino a quien se recrea, pudiendo despertar más empatía y conducta de ayuda en personas cuyos ancestros provengan de zonas similares. Esto sería interesante más si se considera relevante y ya no anecdótico que aquellos participantes que se acercaron luego de la exposición a los estímulos y se ofrecieron como voluntarios, comentaron ser naturales de zonas similares o cercanas al VRAEM.

Factores Sociales

De manera similar, futuras investigaciones podrían procurar controlar los factores sociales, considerando como parte de las preguntas filtro a la valoración de la solidaridad ejercida por los padres y abuelos, controlando la homogeneidad de las muestras en esta variable. O más allá de controlar, considerarla una variable independiente y manipularla, comparando grupos diferentes en

cuanto a la solidaridad aprendida en familia. Evaluar si hay diferencias significativas entre el grupo experimental y el grupo de control para movilizar aún a personas que no han internalizado la solidaridad, la empatía y la conducta de ayuda como comportamiento deseables y esperados por la educación recibida desde el hogar.

Asimismo, podría ser de interés medir la existencia de hermanos y la posición del investigado entre ellos, si es el primogénito, el hermano del medio o el último. En la misma línea, medir si el investigado pertenece a un hogar monoparental, a un hogar nuclear, si vive con la familia extendida y si esto sucede por una situación de orfandad, entre otros. Dados estos factores, siendo controlados, o manipulados entre las muestras, esto aportaría al conocimiento de como el grupo familiar, su presencia o ausencia, podría condicionar a las personas a ser más empáticas y a responder mejor a esfuerzos comunicativos o que esfuerzos adicionales deben hacer los comunicadores para llegar a personas que no proceden de hogares donde se ha educado a los hijos en la empatía.

Otro factor social es el NSE, que en la presente investigación se ha controlado para ofrecer homogeneidad, pero no ha incluido al sector D y E por no tener representatividad en la población universitaria escogida. Sin embargo, futuros estudios podrían incluir y evaluar el tipo de ayuda ofrecida, dineraria, en tiempo o compartiendo los mensajes. Responder preguntas como que sector socio económico brinda más ayuda, no en términos absolutos sino relativos, considerando el compromiso de dinero que representa para ellos respecto al total de sus ingresos.

Factores Personales

Una variable importante de controlar, con efectos sobre las conductas prosociales, es la religiosidad. Es de esperar que personas que practican una profesión de fe de manera activa, sean más empáticas. Si pudiera controlarse la variable religiosidad, o si esta fuera manipulada, podría ofrecer una mirada complementaria a como es que se produce la empatía y es afectada por otras variables independientes.

Factores del Medio y del Mensaje

Como tarea pendiente, surge el interés por evaluar niveles de complejidad en la comunicación inmersiva; mayor definición en los rostros humanos; avatares con fenotipos similares al del investigado; recreación de escenarios con crisis humanitarias explícitas como conflictos bélicos, sequías y hambruna en comparación a problemas sociales expuestos de manera implícita; entre otros.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abanto, A. (2011, setiembre). La institucionalidad indígena en el Perú. *Argumentos, Revista de Análisis y Crítica*, 4, 1-8. <https://argumentos-historico.iep.org.pe/articulos/la-institucionalidad-indigena-en-el-peru/>
- Acosta, A. y Jimenez, M. S. (2008). *Educación emocional y convivencia en el aula*. Ministerio de Educación y Ciencia.
- Aguilar, S. (2021). *Comunicación Interpersonal: Técnicas infalibles para mejorar todo tipo de relaciones sociales en tu vida personal y el trabajo*. Freedom Bound Publishing.
- Agudo, A. (2022, 7 de setiembre). *El desarrollo humano retrocede a los niveles de 2016*. El País. <https://elpais.com/planeta-futuro/2022-09-08/el-desarrollo-humano-retrocede-a-los-niveles-de-2016.html>
- Alberghini, D. (2020). *Improving empathy: is virtual reality an effective approach to educating about refugees?* [Mejorar la empatía: ¿es la realidad virtual un enfoque eficaz para educar refugiados?]. *Refugee Law Initiative*, 40, 1-22. https://sas-space.sas.ac.uk/9315/1/RLI_Working_Paper_No.40.pdf
- Altexsoft. (2018, octubre). *How to Get Started with VR: Intro to Your First Virtual Reality Project* [Cómo comenzar con la realidad virtual: introducción a su primer proyecto de realidad virtual]. <https://www.altexsoft.com/blog/engineering/how-to-get-started-with-vr-intro-to-your-first-virtual-reality-project/>
- Amnistía Internacional. (s.f.). *Perú: A 10 años del baguazo, defender el territorio y el ambiente sigue siendo un riesgo*. Consultado el 23 de julio de 2021. <https://amnistia.org.pe/noticia/10-anhos-baguazo/>
- Anderson, R. (2002). Historias de cambio de los ashéninka. *Comunidades y Culturas Peruanas* (29). Instituto Lingüístico de Verano.
- Ángulo, M. (2017). *Inmersiones. Crónica de viajes y periodismo encubierto* (1a ed.). Universitat de Barcelona Edicions.
- Arango, C.F. (2018, 24 de mayo). *Al día, una persona recibe entre 3.000 y 5.000 mensajes*

- publicitarios*. La República Colombia. <https://www.larepublica.co/empresas/al-dia-una-persona-recibe-entre-3000-y-5000-mensajes-publicitarios-2730745>
- Archer, D. y Finger, K. (2018). *Walking in another's virtual shoes: Do 360-degree video news stories generate empathy in viewers?* [Ponerse en el lugar virtual de otro: ¿Las noticias en vídeo de 360 grados generan empatía en los espectadores?]. *Columbia Journalism Review*.
- Arroyo, D. (2019, 1 de mayo). *Oculus Quest y Rift S ya tienen fecha: 21 de mayo*. *Diario As*.
https://as.com/meristation/2019/05/01/noticias/1556719629_337221.html
- Asamblea Nacional del Perú. (1920, 18 de enero). *Constitución para la República del Perú de 1920*.
https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/constituciones_ordenado/CONSTIT_1920/Cons1920_TEXTO.pdf
- Asher, T., Ogle, E., Bailenson, J.N. y Herrera, F. (2018, 12-16 de agosto). *Becoming homeless: a human experience* [Convertirse en una persona sin hogar: una experiencia humana] [vídeo]. Ciclo de conferencias ACM SIGGRAPH 2018.
<https://doi.org/10.1145/3226552.3226576>
- Asociación Peruana de Estudios e Investigaciones para la Paz. (1996). *Derechos humanos y pueblos indígenas de la Amazonia Peruana: realidad, normativa y perspectivas*. APEP.
- Bae, M. (2023). *The effects of message order on emotions and donation intention in charity advertising: the mediating roles of negative and positive empathy* [Los efectos del orden de los mensajes sobre las emociones y la intención de donación en la publicidad de caridad: los papeles mediadores de la empatía negativa y positiva]. *Journal of Marketing Communications*, 29 (3), 270–287. <https://doi.org/10.1080/13527266.2021.2015616>
- Bailenson, J. (2018). *Experience on demand: what virtual reality is, how it works, and what it can do* [Experiencia bajo demanda: qué es la realidad virtual, cómo funciona y qué puede hacer hacer] (1ª ed). W.W. Norton & Company.
- Bailenson, J. (2019). *Realidad virtual: Cómo aprovechar su potencial para las empresas y personas*. LID Editorial.

- Banco Mundial. (2022, 5 de octubre). *Se frenan los avances mundiales en la reducción de la pobreza extrema*. <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2022/10/05/global-progress-in-reducing-extreme-poverty-grinds-to-a-halt>
- Basil, D., Ridgway, N. y Basil, M. (2008), *Guilt and giving: A process model of empathy and Efficacy* [Culpa y generosidad: un modelo de proceso de empatía y eficacia]. *Psychology & Marketing*, 25: 1-23. <https://doi.org/10.1002/mar.20200>
- Barcelona Tech. (s.f.) *Arquitectura RV*. Consultado el 15 de enero de 2021. <https://www.cs.upc.edu/~virtual/SGI/guions/ArquitecturaRV.pdf>
- Barreda-Ángeles, M. (2018). Periodismo inmersivo en España: Análisis de la primera generación de contenidos periodísticos en realidad virtual. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 24 (2), 1105-1120. <https://doi.org/10.5209/ESMP.62204>
- Barreda, M., Alex, S. y Pereda, A. (2020). An "Empathy Machine" or a "Just-for-the-Fun-of-It" Machine? *Effects of Immersion in Nonfiction 360-Video Stories on Empathy and Enjoyment* [¿Una "máquina de empatía" o un "solo por diversión" de la máquina? Efectos de la inmersión en historias de video 360 de no ficción sobre la empatía y el disfrute]. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 23 (10), 683-688. <https://doi.org/10.1089/cyber.2019.0665>
- Baruah, R. (2020). *Virtual Reality with VRTK4: Create Immersive VR Experiences Leveraging Unity3D and Virtual Reality Toolkit* [Realidad virtual con VRTK4: Cree experiencias de realidad virtual inmersivas aprovechando Unity3D y el kit de herramientas de realidad virtual]. Berkeley Apress.
- Base de Datos de Pueblos Indígenas u Originarios. (s.f.a). Pueblo Asháninka [Ficha]. Consultado el 8 de julio de 2021. <https://bdpi.cultura.gob.pe/pueblos/ashaninka>
- Base de Datos de Pueblos Indígenas u Originarios. (s.f.b). Pueblo Asháninka [Mapa]. Consultado el 08 de julio de 2021. <https://bdpi.cultura.gob.pe/pueblos/ashaninka>

- Basso, A. (2017, 17 de noviembre). *Advantages, Critics and Paradoxes of Virtual Reality Applied to Digital Systems of Architectural Prefiguration, the Phenomenon of Virtual Migration* [Ventajas, Críticas y Paradojas de la Realidad Virtual Aplicada a los Sistemas Digitales de Prefiguración Arquitectónica, el Fenómeno de la Migración Virtual] [Fotografía]. *Proceedings*, 1, 915. <https://doi.org/10.3390/proceedings1090915>
- Batson, D. (2011). *Altruismo en humanos*. Oxford.
- Bauman, Z. y Donskis, L. (2019). *Maldad líquida: Vivir sin alternativas*. Ediciones Paidós Ibérica.
- BBC News Mundo. (2019, 2 de marzo). *Ivan Sutherland, el "padre de la computación gráfica" que revolucionó nuestra interacción con las máquinas*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-47393964>
- Bec, A., Moyle, B., Timms, K., Schaffer, V., Skavronskaya, L. y Little, C. (2019, junio). *Management of immersive heritage tourism experiences: A conceptual model* [Administración de experiencias de turismo patrimonial inmersivo: un modelo conceptual]. *Tourism Management*, 72, 117-120. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0261517718302681?via%3Dihub>
- Beadle, J., Sheehan, A., Dahlben, B. y Gutchess, A. (2013). *Aging, empathy, and prosociality*, *Journals of Gerontology, Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 70(2), 213–222. 10.1093/geronb/gbt091.
- Benítez, M.J. y Herrera, S. (2017). El reportaje inmersivo a través de vídeo en 360º: caracterización de una nueva modalidad de un género periodístico clásico. En: A. De Lara y F. Arias (coords.), *Mediamorfosis: Perspectivas sobre la innovación en periodismo*, 196-212. <http://www.innovacionumh.es/editorial/SEP.pdf>
- Borrego, A. (2018, noviembre). *Relación de la presencia y la corporización en realidad virtual en individuos con ictus* [Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Valencia]. Repositorio institucional RiuNet.

<https://m.riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/135256/Borrego%20-%20RELACI%C3%93N%20DE%20LA%20PRESENCIA%20Y%20LA%20CORPORIZACI%C3%93N%20EN%20REALIDAD%20VIRTUAL%20EN%20INDIVIDUOS%20CON%20ICTUS.PDF?sequence=1&isAllowed=y>

Bloom, P. (2018). *Contra la empatía: Argumentos para una compasión racional*. Penguin Random House Grupo Editorial México.

Breithaupt, F. y Obermeier, A. (2011). *Culturas de la empatía* (1a ed.). Katz.

Brehm, J.W. (1966). *A theory of psychological reactance* (1a ed.). Academic Press.

Broidy, L., Cauffman, E., Espelage, D. L., Mazerolle, P. y Piquero, A. (2003). *Sex differences in empathy and its relation to juvenile offending. Violence and victims* [Diferencias de sexo en la empatía y su relación con la delincuencia juvenil. Violencia y víctimas], 18(5), 503-516.

Brooks, F., Ouh-Young, M., Batter, J. y Kilpatrick, P. (1990). Project Grope Haptic displays for scientific visualization. *ACM SIGGRAPH Computer Graphics*, 24 (4), 177–185.

<https://doi.org/10.1145/97880.97899>

Burdea, G. y Coiffet, P. (2017). *Virtual reality technology* (1a ed.). Wiley-IEEE Press

Burnstein, E., Crandall, C. y Kitayama, S. (1994). *Some neo-Darwinian decision rules for altruism: Weighing cues for inclusive fitness as a function of the biological importance of the decision* [Algunas reglas de decisión neodarwinianas para el altruismo:

Sopesar las señales para la aptitud inclusiva en función de la importancia biológica de la decisión]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67 (5), 773–789.

<https://doi.org/10.1037/0022-3514.67.5.773>

Bustamante, M., Villarreal, P. y Cisternas, C. (2011, febrero). Percepción y disposición a donar órganos en Chile. *Revista Administración Pública*, 45 (1).

<https://doi.org/10.1590/S0034-76122011000100011>

Caballer, A. y Martínez, M. (2000). Variables influyentes en la actitud hacia la donación de órganos. *Psicothema*, 12, 100-102.

- <https://reunido.uniovi.es/index.php/PST/article/view/7651>
- Calvin, A. (2021, 2 de febrero). SuperData: Oculus Quest 2 shifted 1m units in Q4. *PC Games Insider*.
<https://www.pcgamesinsider.biz/news/71902/superdata-oculus-quest-2-shifted-1m-units-in-q4/>
- Campbell, R. y Babrow, A. (2004). *The role of empathy in responses to persuasive risk communication: Overcoming resistance to HIV prevention messages* [El papel de la empatía en las respuestas a la comunicación persuasiva del riesgo: Superar la resistencia a los mensajes de prevención del VIH]. *Health Communication*, 16, 159–182.
https://doi.org/10.1207/S15327027HC1602_2
- Casals, L. (2020). *Homo Responsabilis: Valores, objetivos y acción para un mundo mejor* (1a ed.). Caligrama.
- Cass, N. (2016). *Virtuix Hosts First Virtual Reality ESports Tournament at CES* [Fotografía]. *Fortune*.
<https://fortune.com/2016/01/08/virtuix-vr-esports-tournament-ces/>
- Castañeda, A. y Humberto, J. (2021). *Empatías urbanas y geosemiótica: El sistema geográfico de los signos urbanos* (1a ed.). Ediciones Unisalle
- Central Asháninka del Rio Ene. (2013). *Estrategias al 2015*.
<https://careashaninka.org/wp-content/uploads/2013/07/CARE-015-ESTRATEGIA.pdf>
- Cejas, S. (2023, 1 de junio). *Las Meta Quest 3 ya son oficiales: precio, fecha, características y juegos del nuevo y potente dispositivo de realidad virtual*.
<https://www.vidaextra.com/hardware/meta-quest-3-oficiales-precio-fecha-caracteristicas-juegos-nuevo-potente-dispositivo-realidad-virtual>
- Chan, G., Estrada, P. y Rodríguez, D. (2014). *Aportaciones a la psicología jurídica y forense desde Iberoamérica*. El Manual Moderno.
- Christov-Moore, L. y Iacoboni, M. (2014, 20 de agosto). *Against Empathy* [Contra la Empatía]. *Boston Review*. <https://www.bostonreview.net/forum/paul-bloom-against-empathy/>
- Christofi, M., Michael-Grigoriou, D. y Kyriltsias, C. (2020, 5 de junio). *A Virtual Reality Simulation of*

Drug Users' Everyday Life: The Effect of Supported Sensorimotor Contingencies on Empathy [Una simulación de realidad virtual de la vida cotidiana de los usuarios de drogas: el efecto de las contingencias sensorio motoras apoyadas en la empatía]. *Frontiers in Psychology*, 11 (1242). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01242>

Cialdini, R., Brown, S., Lewis, B., Luce, C. y Neuberg, S. (1997). *Reinterpreting the empathy–altruism relationship: When one into one equals oneness* [Reinterpretando la relación empatía-altruismo: cuando uno en uno es igual a unidad]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73 (3), 481–494.
https://www.academia.edu/570639/Reinterpreting_the_empathy_altruism_relationship_When_one_into_one_equals_oneness

Clark, M. (2021, 23 de julio). *Oculus' Passthrough API will enable experiences that mix VR and the real world* [La API Passthrough de Oculus permitirá experiencias que combinen la realidad virtual y el mundo real]. <https://www.theverge.com/2021/7/23/22590794/oculus-mixed-reality-api-quest-2-development-kit-unity>

Cohen, J. (2001). *Defining identification: A theoretical look at the identification of audiences with media characters* [Definiendo identificación: una mirada teórica a la identificación de audiencias con personajes multimedia]. *Mass Communication & Society*, 4, 245–264.
https://doi.org/10.1207/S15327825MCS0403_01

Cohen, D., Landau, D., Friedman, D., Hasler, B., Levit-Binnun, N. y Golland, Y. (2021). *Exposure to social suffering in virtual reality boosts compassion and facial synchrony* [La exposición al sufrimiento social en la realidad virtual aumenta la compasión y la sincronía facial]. *Computers in Human Behavior*, 122. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106781>

Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas. (s.f.). VRAEM. Consultado el 20 de julio de 2021.
<https://www.ccffaa.mil.pe/defensanacional/vraem/>

Comas, S. (2016). *Burbujas de paz; pequeño libro de mindfulness para niños (y no tan niños)*. Nube de Tinta.

Comisión de Promoción del Perú para la Exportación. (2019, 23 de enero). *Conoce a los asháninkas, el pueblo indígena más numeroso de la Amazonía.*

<https://peru.info/es-pe/talento/noticias/6/24/conoce-a-la-etnia-mas-grande-de-la-selva-peruana>

Congreso de la República del Perú. (s.f.). *Por el Gran Mariscal Ramón Castilla recuerdan supresión del tributo indígena y abolición de los negros.* Consultado el 23 de julio de 2021.

<https://www2.congreso.gob.pe/Sicr/Prensa/heraldo.nsf/CNtitulares2/6562FB5593FED26905256EC80076C0C6/?OpenDocument>

Congreso de la República del Perú. (2010, mayo). *Informe políticas públicas para los pueblos Indígenas u originarios.* Comisión especial multipartidaria encargada de estudiar y recomendar la solución a la problemática de los pueblos indígenas.

[https://www2.congreso.gob.pe/sicr/apoycomisiones/informes.nsf/InformesPorComisionEspacial/94651EDC39799D6A0525772F005E946E/\\$FILE/INF-CMEERSOOI-250510.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/apoycomisiones/informes.nsf/InformesPorComisionEspacial/94651EDC39799D6A0525772F005E946E/$FILE/INF-CMEERSOOI-250510.pdf)

Cook K. (2014). *Kitty Genovese: the murder, the bystanders, the crime that changed America* [Kitty Genovese: el asesinato, los espectadores, el crimen que cambió Estados Unidos] (1a ed.). W. W. Norton & Company.

Cox, C., Uddin, L., Di Martino, A., Castellanos, X., Milham, M. y Kelly, C. (2012, agosto). *The balance between feeling and knowing: affective and cognitive empathy are reflected in the brain's intrinsic functional dynamics* [El balance entre sentir y saber: la empatía afectiva y cognitiva se reflejan en la dinámica funcional intrínseca del cerebro]. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 7 (6), 727–737. <https://doi.org/10.1093/scan/nsr051>

Cuadrado, I., Gaviria, E. y López, M. (2020). *Introducción a la Psicología Social.* Editorial Sanz y Torres.

Davis, M. (1980). *A Multidimensional Approach to Individual Differences in Empathy* [Un enfoque multidimensional de las diferencias individuales en la empatía].

https://www.uv.es/friasnav/Davis_1980.pdf

- De Andrés del Campo, S. (2010). *Otros fines de la publicidad*. Comunicación Social Ediciones y Publicaciones.
- Decety, J. y Jackson, P. (2004). *The functional architecture of human empathy* [La arquitectura funcional de la empatía humana]. *Behavior Cognitive Neuroscience*, 3 (2), 71-100.
<https://doi.org/10.1177/1534582304267187>
- Decety, J. y Lamm, C. (2006). *Human empathy through the lens of social neuroscience* [La empatía humana a través de la lente de la neurociencia social]. *Scientific World Journal*. 6, 1146-1163. <https://doi.org/10.1100/tsw.2006.221>
- Delgado, H. (1986, enero). Cultura (cosmovisión) y salud entre los asháninka. *Apuntes de Medicina Tradicional* (50).
https://www.flacsoandes.edu.ec/sites/default/files/agora/files/1276296366.amt_50_cultura_cosmovision_y_salud_entre_los_ashaninka.pdf
- De Peru. (2023). *Alto Pitocuna*. <https://www.deperu.com/centros-poblados/alto-pitocuna-68220>
- Devalle, V. y Zátonyi, M. (2006). *¿Realidad virtual?* Impresiones Geka.
- Díaz, M. (2007, enero). *Realidad virtual basada en percepción* [Tesis doctoral, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey]. Repositorio institucional RITEC.
https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/572471/DocsTec_6472.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Díaz, A. (2011, abril). Inmersión mental y realidad virtual. *Uciencia*, 30-33.
https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/4651/30_pdfsam_revistauciencia06.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Distrito pe. (2023, 6 de abril). *El distrito de Río Negro*.
<https://www.distrito.pe/distrito-rio-negro.html>
- Domínguez, E. (2013). *Periodismo inmersivo: la influencia de la realidad virtual y del video juego en los contenidos informativos*. UOC.
- Dos Santos, V. (2017). *The effect of frame and format on online engagement: “shares”, “followers”*

- & donations for an NGO by social media [El efecto del marco y el formato en el compromiso en línea: "compartir", "seguidores" & donaciones para una ONG por redes sociales]. [Tesis de máster, University of Twente]. Repositorio institucional de la Universidad de Twente.
https://essay.utwente.nl/73447/1/Santos_MA_BMS_An%20Experimental%20Study%20of%20Stimulus%20for%20Online%20Engagements.pdf
- Ecured. (s.f.) *Ashaninka (etnia)*. Consultado el 18 de julio de 2021.
[https://www.ecured.cu/Ashaninka_\(etnia\)](https://www.ecured.cu/Ashaninka_(etnia))
- El Bagoazo. (2021, 2 de junio). *El Bagoazo: Causas* [Video]. Retrovisor.
<https://www.youtube.com/watch?v=BTZQwLhRhUA>
- Eisenberg, N. y Strayer, J. (1990). *Empathy and its development* [Empatía y su desarrollo] (2a ed.). Cambridge University Press.
- Eisenberg, N. (1999). *Infancia y conductas de ayuda*. Ediciones Morata.
- Emma-Ogbangwo, C., Cope, N., Behringer, R. y Fabri, M. (2014, junio). *Enhancing User Immersion and Virtual Presence in Interactive Multiuser Virtual Environments through the Development and Integration of a Gesture-Centric Natural User Interface Developed from Existing Virtual Reality Technologies* [Mejorar la inmersión del usuario y la presencia virtual en entornos virtuales interactivos multiusuario mediante el desarrollo y la integración de una interfaz de usuario natural centrada en los gestos desarrollada a partir de tecnologías de realidad virtual existentes] [resumen de conferencia]. HCI International 2014 - Posters' Extended Abstracts. *Communications in Computer and Information Science*, 434. Springer.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-07857-1_72
- Ewalt, D. (2018). *Defying reality: The inside story of the virtual reality revolution* [Desafiando la realidad: La historia interna de la revolución de la realidad virtual]. Penguin.
- Hurtado, J. (2022, 15 de enero). *OIT: la pérdida de empleo se duplica en todo el mundo por la pandemia*. France 24.

[https://www.france24.com/es/programas/econom%C3%ADa/20220117-oit-perdida-
empleo-pandemia](https://www.france24.com/es/programas/econom%C3%ADa/20220117-oit-perdida-empleo-pandemia)

Fernández, C. (2003). *Psicologías sociales en el umbral del siglo XXI* (1ª ed). Editorial Fundamentos.

Fernández, I., López, B. y Márquez, M. (2008). Empatía: Medidas, teorías y aplicaciones en revisión. *Anales de Psicología*, 24 (2), 284–298.

<https://revistas.um.es/analesps/article/view/42831>

Fernández, M. (2018). *12 caminos para volver a ti*. Ediciones I.

Fesquet, S. (2020, 3 de octubre). *Para qué sirve un fémur roto*. Clarín.

https://www.clarin.com/opinion/sirve-femur-roto_0_n66eXgm-C.html

Figueroa, B. (s.f.). *¿Cómo usar la técnica stitching y aprovecharla al máximo?* Consultado el 23 de julio de 2021.

<https://mott.pe/noticias/photo-stitching-la-tecnica-que-ayuda-a-crear-fotos-panoramicas/>

Foto Creativo. (2023, 9 de mayo). *Las mejores cámaras 360 en 2023: para panorámicas, videos 360, selfies y más*. <https://vrscout.com/news/feel-rain-fall-in-vr-with-full-body-teslasuit/>

Fritz, B. (2011). *Culturas de la empatía* (1a ed.). Katz Editores.

Fundación Humanismo y Democracia. (2016). *Pasado que no pasa*.

https://fconcordiaylibertad.org/wp-content/uploads/2018/09/Exp_asha_bajares.pdf

Gadotti, M. (2008). *Historia de las ideas pedagógicas* (6a ed.). Siglo XXI.

Garaigordobil, M. (2005). *Diseño y evaluación de un programa de intervención socioemocional para promover la conducta prosocial y prevenir la violencia*. Centro de Investigación y Documentación Educativa.

García, R. (2014). *Creating and Marketing New Products and Services* [Creación y comercialización de nuevos productos y servicios]. CRC Press.

García, C. y Canal, B. (2018). *Así somos los humanos: Plásticos, vulnerables y resilientes*.

Cabrerizos. FahrenHouse.

Gaviria, E., García-Ael, C. y Molero, A. (2012). *Investigación-acción: aportaciones de la investigación*

- a la reducción del estigma*. Sanz y Torres.
- Goldman, B. (2018). *The Power of Kindness: Why Empathy Is Essential in Everyday Life* [El poder de la bondad: por qué la empatía es esencial en la vida cotidiana] (1a ed.). HarperCollins.
- Goleman, D. (2014). *Focus: Desarrollar la atención para alcanzar la excelencia* (5a ed.). Editorial Kairos.
- Goleman, D. y Portillo, M. (2015). *La fuerza de la compasión: la enseñanza del Dalai Lama para nuestro mundo* (1a ed.). Kairos.
- Goleman, D. y Davidson, R. (2017). *Altered traits: science reveals how meditation changes your mind brain and body* [Rasgos alterados: la ciencia revela cómo la meditación cambia tu mente cerebro y cuerpo]. Penguin Publishing Group.
- Golte, J. y Adams, N. (1990). *Los caballos de Troya de los invasores: estrategias campesinas en la conquista de la Gran Lima* (2a ed.). Instituto de Estudios Peruanos.
- Gordillo, M. (1996). *Desarrollo del altruismo en la infancia y la adolescencia: una alternativa al modelo de Kohlberg*. Centro de Investigación y Documentación Educativa.
- Gomati, I. y Blanco, L. (2019). *Manual de empatía en la enseñanza: Herramientas dirigidas a educadores para relacionarse, entender y conectarse con el otro en el ejercicio docente*. Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- González, J. A. (2020). *Profundizando en mindfulness: Dando profundidad a nuestras vidas en el camino del mindfulness*. Punto Rojo Libros.
- González, M. (2022, 4 de agosto). *Los 10 periféricos para realidad virtual más populares*.
<https://filmora.wondershare.es/virtual-reality/top-10-popular-virtual-reality-peripherals.html>
- González, P. y García-Consuegra, J. (1998). *Informática gráfica* (1ª ed). Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Goodman C. (2014). *Consequences of compassion: an interpretation and defense of buddhist ethics*

- [Consecuencias de la compasión: una interpretación y defensa de la ética budista]. Oxford University Press.
- Goody, E. (1991). *The learning of prosocial behaviour in small-scale egalitarian societies: an anthropological view* [El aprendizaje de la conducta prosocial en sociedades igualitarias de pequeña escala: una visión antropológica]. En R. Hinde (Ed.), *Cooperation and Prosocial Behaviour* (1a ed., pp. 106-128). Cambridge University Press.
- Google Maps. (s.f.). [Mapa del poblado Tsomontonari. Pueblo Joven Alto Pitocuna y Comunidad Alto Sondoveni] [Mapa online]. 1:2.000.000. Consultado el 15 de junio de 2023.
<https://n9.cl/vkcgx>
- Graves, N. B. y Graves, T. D. (1983). *The cultural context of prosocial development: An ecological model* [El contexto cultural del desarrollo prosocial: un modelo ecológico]. En D. Bridgeman (Ed.), *The nature of prosocial development: Interdisciplinary theories and strategies*, pp. 243–264. Academic Press.
- Grevtsova, I., Sibina, J., Afanasiev, O., Stefano, F., Richards, G. y Rodà, C. (2020). *Experiencias inmersivas culturales: Formatos y tendencias*. Books on Demand.
- Grove, S., Gray, J., Bommer-Norton, C., Daniel, K. y Burns, N. (2019). *Investigación en enfermería: desarrollo de la práctica enfermera basada en la evidencia* (7ª ed). Elsevier.
- Grupo Audiovisual. (2021, 6 de marzo). *Cámara 360°: ¿Qué es y cómo funciona una cámara 360 grados?* <https://grupoaudiovisual.com/camara-360/>
- Guevara, I., Cabrera, V., González, M. y Devis, J. (2016). Empatía y simpatía como mediadores entre la disciplina inductiva parental y la conducta prosocial en familias colombianas. *International Journal of Psychological Research*, 8 (2), 34-48.
- Gürerk, O. y Kasulke, A. (2021, 19 de agosto). *Does Virtual Reality Increase Charitable Giving? An Experimental Study* [¿La realidad virtual aumenta las donaciones caritativas? Un estudio experimental].
<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3072002>

Habig, J. (2016, junio). *Is 360 Video Worth It?*

<https://www.thinkwithgoogle.com/intl/en-154/marketing-strategies/video/is-360-video-worth-i>

Haller, M., Billinghamurst, M. y Thomas, B. H. (2007). *Emerging technologies of augmented reality: interfaces and design* [Tecnologías emergentes de realidad aumentada: interfaces y diseño]. Idea Group Publishing.

Hackl, C. (2023, 5 de mayo). *¿Serán las gafas de Realidad Virtual el reemplazo de los celulares? Qué tecnológicas están trabajando para eso.* Revista Forbes Argentina.

<https://www.forbesargentina.com/innovacion/seran-gafas-realidad-virtual-reemplazo-celulares-tecnologicas-estan-trabajando-eso-n33451>

Hardee, G. y McMahan, R. (2017). *Fiji: a framework for the immersion-journalism intersection* [Fiji: un marco para la intersección entre inmersión y periodismo]. *Frontiers in ICT*, 4, 21.

<http://dx.doi.org/10.3389/fict.2017.00021>

Hatfield, E., Rapson, R. y Le, Y. (2009). *Emotional contagion and empathy* [Contagio emocional y empatía]. En J. Decety & W. Ickes (Eds.), *The social neuroscience of empathy* (1a ed., pp. 19–30). MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/9780262012973.003.0003>

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, L. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill Education.

Hernández, P. (2021, 23 de marzo). *¿Cuáles son los Teléfonos Compatibles con el Gear VR?*

<https://filmora.wondershare.es/virtual-reality/phone-compatible-gear-vr.html>

Hernández, P. (2023, 1 de marzo). *Editores de Video 360: Cómo Subir 360 Video a YouTube.*

<https://filmora.wondershare.es/video-editor/360-video-editor-upload-video-to-youtube.html>

Herranz, J.M., Cantero, J.I. y Sidorenko, P. (2017). *La realidad virtual y el formato multimedia en*

- 360º como mecanismo de enriquecimiento de los contenidos periodísticos. En J. Sierra (coord.), *Nuevas tecnologías audiovisuales para nuevas narrativas interactivas digitales en la era multidispositivo*, 99-108. McGraw-Hill España.
- Herranz, J.M., Cantero, J.I. y Sidorenko, P. (2019). Realidad virtual y periodismo inmersivo: nuevas formas de contar historias para los periodistas. En M. J. Ufarte (coord.), *Nuevos perfiles profesionales para el mercado periodístico*, 127-146. Salamanca Comunicación Social Ediciones y Publicaciones.
- Hoffman, M.L. (1984). *Interaction of affect and cognition un empathy* [Interacción de afecto y cognición en empatía]. En C. Izard, J. Kagan y R. Zajonc (Eds.), *Emotions, cognition, and behaviour* (1a ed., pp. 103-131). Cambridge University Press.
- Hoffman, L.W. (1988). *Cross-cultural differences in childrearing goals* [Diferencias transculturales en las metas de Crianza de los hijos]. *New Directions for Child and Adolescent Development*, 1988, 99-122.
- Hofstede, G. (1999). *Culturas y organizaciones: el software mental, la cooperación internacional y su importancia para la supervivencia*. Alianza.
- Hogg, M. y Vaughan, G. (2010). *Psicología social* (5a ed.). Médica Panamericana.
- Hohstadt, T. (2018). *La era de la realidad virtual* (1a ed.). Damah media.
- Homs, J. (2020). *Psicópatas sociópatas y antisociales: un estudio de las mentes criminales* (1a ed.). J.B. Bosch Editor.
- Hornos, P. (2019) *Inteligencia emocional para padres* (1a ed.). Arcopress
- Huhsunqu. (2010). *Mapa de ubicación del Departamento de Junín en el Perú* [Mapa]. Wikipedia. <https://n9.cl/gzje5>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017a). *Idioma o lengua con el que aprendió hablar Asháninka por departamento*. Sistema de Consulta de Base de Datos Redatam – Censos Nacionales 2017.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017b). *Sabe leer y escribir por idioma o lengua con*

- el que aprendió hablar*. Sistema de Consulta de Base de Datos Redatam – Censos Nacionales 2017.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017c). *Último nivel de estudio que aprobó por idioma o lengua con el que aprendió hablar*. Sistema de Consulta de Base de Datos Redatam – Censos Nacionales 2017.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). *III Censo de Comunidades Nativas 2017 Resultados Definitivos*.
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1598/TOMO_01.pdf
- Instituto Nacional de Recursos Naturales. (2003). *Parque Nacional Otishi: Plan Maestro 2005 – 2010*.
<https://sinia.minam.gob.pe/documentos/plan-maestro-2005-2010-parque-nacional-otishi#:~:text=Este%20Plan%20Maestro%20del%20Parque,las%20amenazas%20para%20su%20conservaci%C3%B3n>
- Jacinto, P. (2009). *Estudio del sistema de denominación antroponímica de la cultura asháninka* [Tesis de grado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio institucional Cybertesis.
<https://hdl.handle.net/20.500.12672/954>
- Jacinto, P. (2019). *Tesoro de nombres asháninkas* (1ª ed). Mediaprint.
- Jackson, P., Rainville, P. y Decety, J. (2006, 25 de setiembre). *To what extent do we share the pain of others? Insight from the neural bases of pain empathy* [¿Hasta qué punto compartimos el dolor de los demás? Insight desde las bases neurales de la empatía del dolor], 25, 5-9.
 10.1016/j.pain.2006.09.013
- Joel, O. (2022). *Psicología Oscura: ¿Manipulas o te manipulan? 5 libros en 1 Inteligencia emocional, manipulación mental, lenguaje corporal, comunicación asertiva y cómo analizar a las personas*. Impreso por el autor.
- Johnson, D. (s.f.). *Virtual Reality History* [Historia de la realidad virtual] [Diapositiva de Power Point].

University of Utah. Consultado el 18 de junio de 2021.

<https://my.eng.utah.edu/~cs6360/Lectures/2-%20Virtual%20Reality%20History.ppt>

Kahlon, S., Lindner, P. y Nordgreen, T. (2019). *Virtual reality exposure therapy for adolescents with fear of public speaking: a non-randomized feasibility and pilot study* [Terapia de exposición a la realidad virtual para adolescentes con miedo a hablar en público: un estudio piloto y de viabilidad no aleatorizado]. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 13 (47), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s13034-019-0307-y>

Kandaurova, M. y Seung, M. (2019, julio). *The effects of Virtual Reality (VR) on charitable giving: The role of empathy, guilt, responsibility, and social exclusion* [Los efectos de la Realidad Virtual (RV) en las donaciones caritativas: El papel de la empatía, la culpa, la responsabilidad y la exclusión social]. *Journal of Business Research*, 100, 571-580.

<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.10.027>

Kimble, C. y Pecina, J. C. (2002). *Psicología social de las Américas* (1a ed.). Pearson Educación.

Kristofferson, K., Daniels, M. y Morales, A. (2019). *The Opportunities and Limitations of Using Virtual Reality in Charitable Appeals* [Las oportunidades y limitaciones del uso Realidad Virtual en apelaciones caritativas]. *Advances in Consumer Research*, 47, 175-179.

<https://www.tcrwebsite.org/volumes/2551497/volumes/v47/NA-47>

Hinnant, B. y O'Brien, M. (2007). *Cognitive and emotional control and perspective taking and their relations to empathy In 5-year-old children* [Control cognitivo y emocional y toma de perspectiva y sus relaciones con la empatía en niños de 5 años]. *The Journal of Genetic Psychology*, 168 (3), 301–322.

Kraus, M. W. y Callaghan, B. (2016). *Social class and prosocial behavior: The moderating role of public versus private contexts* [Clase social y comportamiento prosocial: el papel moderador de los contextos públicos versus privados]. *Social Psychological and Personality Science*, 7(8), 769–777. <https://doi.org/10.1177/1948550616659120>

Laidlaw, T. (2020). *Historias de un mundo digital* (1a ed.). Autores de Argentina.

- Lama, D. (2016). *Budismo: Un maestro, muchas tradiciones* (1a ed.). Herder Editorial.
- Laos, E. (s.f). *Aliento el Sol vivo*. Consultado el 1 de julio de 2021.
<https://es.scribd.com/doc/119030462/Aliento-El-Sol-Vivo#>
- Lariguet, G. (2017). *La urdimbre de la razón: Ensayos de filosofía teórica y práctica contemporáneos* (1a ed.). Kasak Ediciones.
- Latané, B., y Darley, J. M. (1968). *Group inhibition of bystander intervention in emergencies* [Inhibición grupal de la intervención de espectadores en emergencias]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 10, 215–221.
http://lisafitzgerald.weebly.com/uploads/1/2/0/7/12076805/latane_and_darley_5.27.02_p_m.pdf
- Latané, B. y Darley, J. M. (1970). *The unresponsive bystander: why doesn't he help?* [El espectador que no responde: ¿por qué no ayuda?]. Appleton-Century Crofts.
- Legislación Ambiental. (2003, 15 de enero). *Reserva Comunal Asháninka- Categorizan superficie de Zona Reservada del Apurímac estableciendo diversas áreas protegidas*.
<https://legislacionnp.org.pe/reserva-comunal-ashaninka/>
- Lee, H.M. y Li, B. (2023). *So far yet so near: Exploring the effects of immersion, presence, and psychological distance on empathy and prosocial behavior* [Tan lejos pero tan cerca: explorando los efectos de la inmersión, la presencia y distancia psicológica sobre la empatía y el comportamiento prosocial]. *International Journal of Human - Computer Studies*, 176, 103042. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2023.103042>
- León, B. (2010). *Informativos para la televisión del espectáculo (1ª)*. Comunicación Social.
- Li, B., Hou, F., Guan, Z y Chong, A. (2019). *How Social Experience Encourages Donation Intention to Charitable Crowdfunding Projects on Social Media: Empathy and Personal Impulsiveness* [Cómo la Experiencia Social Fomenta la Intención de Donar a Proyectos Benéficos de Financiación Colectiva en las Redes Sociales: Empatía e Impulsividad Personal]. *Pacis 2019 Proceedings*. 195. <https://aisel.aisnet.org/pacis2019/195>

- Li, H., Zhang, X., Shi, G., Qu, H., Wu, Y. y Zhang, J. (2013, 18 de noviembre). *Review and analysis of avionic helmet-mounted displays* [Revisión y análisis de pantallas montadas en cascos de avión]. *Optical Engineering*, 52 (11), 110901. <https://doi.org/10.1117/1.OE.52.11.110901>
- Liu, X., Zhang, Y., Chen, Z., Xiang, G., Miao, H. y Guo, C. (2023). *Effect of Socioeconomic Status on Altruistic Behavior in Chinese Middle School Students: Mediating Role of Empathy* [Efecto del Estatus Socioeconómico en el Comportamiento Altruista en Estudiantes Chinos de Secundaria: Papel Mediador de la Empatía]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20, 3326. <https://doi.org/10.3390%2Fijerph20043326>
- Lima Consulting. (2018, enero). *Estudio cuantitativo sobre consumo radial y televisivo nacional* [presentación de diapositivas]. ConcorTV. <http://www.concorTV.gob.pe/wp-content/uploads/2018/04/Estudio-Consumo-RadioyTV-2017.pdf>
- Lindner, P. (2021, octubre). *Better, Virtually: the past, present, and future of virtual reality cognitive behavior therapy* [Mejor, virtualmente: el pasado, presente y futuro de la terapia cognitivo-conductual de realidad virtual]. *International Journal of Cognitive Therapy*, 14, 23–46. <https://doi.org/10.1007/s41811-020-00090-7>
- L'Italien, R. (2020, octubre). *What You Need for Virtual Reality Software Development* [Lo que Necesita para el Desarrollo de Software de Realidad Virtual]. <https://www.perforce.com/blog/vcs/virtual-reality-software-development>
- Livingstone, S. (2005). On the relation between audiences and publics [Sobre la relación entre audiencias y públicos]. En: S. Livingstone (Ed.), *Audiences and publics: when cultural engagement matters for the public sphere* [Audiencias y públicos: cuando el compromiso cultural es importante para la esfera pública] (1a ed., pp. 17-41). Intellect, Bristol.
- Lo, W.H. y Cheng, K.L. (2020, 28 de noviembre). *Does virtual reality attract visitors? The mediating effect of presence on consumer response in virtual reality tourism advertising* [¿La realidad virtual atrae visitantes? El efecto mediador de la presencia en la respuesta del consumidor

- en la publicidad turística de realidad virtual]. *Information Technology & Tourism* (22), 537–562. <https://doi.org/10.1007/s40558-020-00190-2>
- Long, M. y Krause, E. (2017). *Altruism by age and social proximity* [Altruismo por edad y proximidad social]. *Plos One*, 12 (8), 1-24. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0180411>
- López, R., Hernández, J. y Caro, E. O. (2021). *Desarrollo de la empatía para mejorar el ambiente escolar en el aula* (1ª ed). Editorial UPTC.
- Manchester (2013, 3 de abril). *Poor more generous than rich in recession, study shows* [Pobres más generosos que ricos durante recesión, muestra un estudio]. <https://www.manchester.ac.uk/discover/news/poor-more-generous-than-rich-in-recession-study-shows/>
- Manus. (2023a). *Manus Prime X Gloves* [Fotografía]. <https://www.manus-meta.com/products/prime-x>
- Manus. (2023b). *Tienda oficial de Manus Gloves*. <https://www.manus-meta.com/buy-now>
- Martel, V. (2009). *Cambios semánticos en el léxico relacionado a la cosmovisión ashaninka del Bajo Perené generados por el adoctrinamiento de la iglesia adventista* [tesis de grado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio institucional Cybertesis. https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/947/Martel_pv%28b%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Martín, M.N. y Ocaña, L. (2011). *Desarrollo socioafectivo* (1a ed.). Ediciones Paraninfo.
- Martínez, J., Méndez, I. y García-Sevilla, J. (2015). Burnout y empatía en cuidadores profesionales de personas mayores. *European Journal of Investigation in Health*, 5 (3), 325-333. [10.1989/ejihpe.v5i3.135](https://doi.org/10.1989/ejihpe.v5i3.135)
- Martingano, A., Konrath, S. y Brown, A. (2022). *The Limited Benefits of Using Virtual Reality 360° Videos to Promote Empathy and Charitable Giving. Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly* [Los Beneficios Limitados de Utilizar Videos de Realidad Virtual 360° para Promover la

- Empatía y las Donaciones Caritativas. Sector Voluntario y Sin Fines de Lucro Trimestral].
<https://doi.org/10.1177/08997640221125804>
- Mestre, M., Samper, P., Frías, M. y Tur, A. (2009). *Are Women More Empathetic than Men? A Longitudinal Study in Adolescence* [¿Son las Mujeres Más Empáticas que los Hombres? Un Estudio Longitudinal en la Adolescencia]. *The Spanish Journal of Psychology*, 12 (1), 76-83.
[10.1017/S1138741600001499](https://doi.org/10.1017/S1138741600001499)
- Mihelj, M. y Podobnik, J. (2012). *Haptics for virtual reality and teleoperation* [Hápticos para realidad virtual y teleoperación] (1a ed.). Springer.
- Milgram, S. (1963). *Behavioral Study of obedience* [Estudio conductual de la obediencia]. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 67 (4), 371–378. <https://doi.org/10.1037/h0040525>
- Ministerio de Cultura (2014). *Los pueblos ashaninka, kakinte, nomatsigenga y yanesha. Nuestros pueblos indígenas*.
<https://centroderecursos.cultura.pe/sites/default/files/rb/pdf/Lospueblosashaninka%2Ckaki%2Cnomatsigengayyanesha.pdf>
- Moir, L.A. (2015). *Rasgos de personalidad y valores en individuos altruistas. Estudio realizado en el área dos de solidaridad del Grupo Movimiento Familiar Cristiano, Parroquia Sagrada Familia Municipio de Quetzaltenango, Quetzaltenango* [tesis de grado, Universidad Rafael Landívar]. Repositorio institucional CRAI Landívar. <http://biblio3.url.edu.gt/Tesis/2015/05/42/Moir-Luis.pdf>
- Mora, A. (2021, 25 de enero). *Los mejores cascos de realidad virtual de 2021*.
<https://www.pcworld.es/mejores-productos/otros-dispositivos/cascos-realidad-virtual-3681582/>
- Moromizato, R. y Espíritu, E. (2007). *Buscando nuevos rumbos para mejores oportunidades: Transiciones exitosas del hogar a la escuela en comunidades asháninkas*. Pontificia Universidad Católica del Perú.
<https://files.pucp.education/departamento/educacion/2020/02/19173942/regina->

[moromizato-buscando-nuevos-rumbos-para-mejores-oportunidades-transiciones-exitosas-del-hogar-a-la-escuela-en-comunidades-ashaninkas.pdf](#)

Moya, A. L. (2018). *La empatía: Entenderla para entender a los demás*. Plataforma Editorial.

My360 (s.f.). *Cómo Crear Un Tour Virtual Con Samsung Gear 360*. Consultado el 16 de junio de 2023.

<https://my360propertyvirtualtours.com/es/como-crear-un-tour-virtual-con-samsung-gear-360/>

Nadan, T., Alexandrov, V.N., Jamieson, R. y Watson, K.A. (2011, marzo). *Is Virtual Reality a*

Memorable Experience in an Educational Context? [¿Es la Realidad Virtual una Experiencia Memorable en un Contexto Educativo?]. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 6 (1) 53-57.

https://www.researchgate.net/publication/50422326_Is_Virtual_Reality_a_Memorable_Experience_in_an_Educational_Context

Navarro, F., Martínez, A. y Martínez, J. M. (2018). *Realidad virtual y realidad aumentada*. Ra-Ma.

Nelson, K., Anggraini, E. y Schlüter, A. (2020, 3 de abril). *Virtual reality as a tool for environmental conservation and fundraising* [La realidad virtual como herramienta para el medio ambiente conservación y recaudación de fondos]. *Plos One*, 15 (4), 1-21.

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0223631>

Oculus. (s.f.a.). *Oculus Rift S PC-Powered VR Gaming Headset* [Cascos Oculus Rift S para Juegos de RV alimentado por PC] [Fotografía]. Amazon. Consultado el 22 de julio de

2023. https://m.media-amazon.com/images/I/71URNvzoWqL.AC_SX679.jpg

Oculus. (s.f.b.). *Quest 2* [Fotografía]. Consultado el 20 de agosto de 2021.

<https://www.oculus.com/quest-2/>

Oculus. (s.f.c.). *Oculus Go Standalone Virtual Reality Headset - 64GB* [Auriculares de realidad virtual autónomos Oculus Go - 64 GB] [Fotografía]. Amazon. Consultado el 20 de agosto de 2021.

<https://m.media-amazon.com/images/I/610iXon9LfL.SX466.jpg>

Oculus (s.f.d.). *Oculus Touch* [Fotografía]. Consultado el 20 de agosto de 2021.

<https://www.oculus.com/compare/>

Ontoria, M. (2018) *Habilidades sociales*. Editex.

Oramas, A. (2016, marzo). *PlayStation VR - Fecha de lanzamiento y precio*. Hobby Consolas.

<https://www.hobbyconsolas.com/noticias/playstation-vr-fecha-lanzamiento-precio-139518>

Orrego, J. (2019). *Historia: Se cumplen 100 años del golpe de Leguía*. El Comercio Perú.

<https://elcomercio.pe/eldominical/cien-anos-golpe-leguia-centenario-historia-peru-noticia-647902-noticia/>

Ortiz, M. J. (1994). *El altruismo*. En J.F. Morales (Coord.), *Psicología Social* (1a ed.). McGraw-Hill.

Otero, A. y Flores, J. (2011, mayo). Realidad Virtual. Un medio de comunicación de contenidos.

Revista Ícono 14, 9 (2), 185-211.

OXFAM (2022, 12 de abril). *Panorama desolador: más de 260 millones de personas*

adicionales caerán este año en la pobreza extrema.

<https://www.oxfam.org/es/notas-prensa/panorama-desolador-mas-de-260-millones-de-personas-adicionales-caeran-este-ano-en-la>

Pacheco, C. (2018). *Percepción de los estudiantes del grado en enfermería sobre la donación de*

médula ósea [tesis de licenciatura, Universidad de La Laguna]. Repositorio institucional

RIULL.

<https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/9154/%22Percepcion%20de%20los%20estudiantes%20del%20grado%20en%20enfermeria%20sobre%20la%20donacion%20de%20medula%20osea.%22.pdf?sequence=1>

Patrick, C., Fowles, D. y Krueger, R. (2009, agosto). *Triarchic conceptualization of psychopathy:*

Developmental origins of disinhibition, boldness, and meanness [Conceptualización triárquica de la psicopatía: Orígenes evolutivos de la desinhibición, la audacia y la mezquindad].

Development and Psychopathol, 21 (3), 913–938.

[10.1017/S0954579409000492](https://doi.org/10.1017/S0954579409000492)

Paymal, N. (2010). *Pedagogía 3000: Guía práctica para docentes, padres y uno mismo* (2a ed.).

Editorial Brujas.

Pearce, P. y Amato, P. (1980). *A taxonomy of helping: A multidimensional scaling analysis* [Una taxonomía de la ayuda: un análisis de escalamiento multidimensional]. *Social Psychology Quarterly*, 43 (4): 363–371. <https://doi.org/10.2307/3033956>

Pereyra, N. (2000). *La Patria Nueva y el Indio: El Impacto de! Oncenio de Leguía en la Sociedad Rural Ayacuchana (1919 - 1930)* [tesis de grado, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga]. Repositorio institucional UNSCH.
<http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/2113>

Pérez, S., Melle, M. y López, X. (2018). Narrativas transmedia y niveles de inmersión y participación en las historias: Estudios de casos comparativo de Le Goût du Risque y Misántropo. En B. Cantalapiedra (coord.), *Experiencias transmedia en el universo mediático* (1a ed., pp. 29-50). Egregius Ediciones.

Perpiñán, S. (2016). *La salud emocional en la infancia: componentes y estrategias de actuación en la escuela* (1a ed.). Alfaomega Grupo Editorial.

Piff, P., Stancato, D., Cote, S., Mendoza-Denton, R. y Keltner, D. (2012). *Higher social class predicts increased unethical behavior* [Una clase social más alta predice un mayor comportamiento no ético]. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 109 (11) 4086-4091. <https://doi.org/10.1073/pnas.1118373109>

Piliavin, J., Dovidio, J., Gaertner, S. y Clark, R. (1981). *Emergency intervention* [Intervención de emergencia]. Academic Press.

Pimentel, K. y Teixeira, K. (1993). *Virtual reality: Through the new looking glass* [Realidad virtual: a través del nuevo espejo] (1ª ed). Intel/Windcrest.

Pinazo, D., Peris, R. y Gámez, M. (2010). *Las causas de la pobreza en el tercer mundo: imagen social y conducta de ayuda*. Servei de Comunicació i Publicacions Universitat Jaume I.

Polo, J.D., Madrid, J.D., Gómez, L., Muñoz, A. y Millan, A. (2022). *Psicología organizacional y del trabajo: Miradas actuales*. Universidad del Norte.

- Pyle, H. (2021). *Las aventuras de Robin Hood*. Editorial Verbum.
- Raine, A. (2008). *From Genes to Brain to Antisocial Behavior* [De los Genes al Cerebro y al Comportamiento Antisocial]. *Current Directions in Psychological Science*, 17 (5), 323–328.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2008.00599.x>
- Raine, A. y Sanmartín, J. (2011). *Violencia y psicopatía* (1a ed.). Ariel.
- Rando, B., Blanca, M.J. y Frutos, M. (1995). Donación de órganos y variables de personalidad y psicosociales asociadas. *Anales de psicología*, 11 (2), 121-127.
<https://revistas.um.es/analesps/article/view/29921/29131>
- Real Academia Española. (s.f.a.). Definición de inmersión. En *Diccionario de la lengua española*. Consultado el 15 de abril de 2021. <https://dle.rae.es/inmersi%C3%B3n?m=form>
- Real Academia Española. (s.f.b.). Definición de virtual. En *Diccionario de la lengua española*. Consultado el 15 de abril de 2021. <https://dle.rae.es/virtual?m=form>
- Real o Virtual. (2017, mayo). *Análisis de Aim Controller* [Fotografía].
<https://www.realovirtual.com/articulos/4961/analisis-aim-controller>
- Real o Virtual. (2021, mayo). *Vive Focus 3, el nuevo standalone de HTC; disponible el 24 de junio*.
<https://www.realovirtual.com/noticias/9770/vive-focus-3-nuevo-standalone-htc-disponible-24-junio#:~:text=24%20de%20junio-,Vive%20Focus%203%2C%20el%20nuevo%20standalone%20de%20HTC,disponible%20el%2024%20de%20junio>
- Reátegui, J. (2004). Chamanismo. En S. Hvalkof (Eds.), *Sueños amazónicos: un programa de salud indígena en la selva peruana* (2a ed., pp. 190-209). Karen Elise Jensen Foundation.
- Reina Valera. (1960).
<https://www.biblia.es/biblia-buscar-libros-1.php?libro=genesis&capitulo=8&version=rv60>
- Repetto, E. (1977). *Fundamentos de orientación: la empatía en el proceso orientador*. Ediciones Morata.
- Restrepo, P., Valencia, J.C. y Maldonado, C. (2017). *Comunicación y sociedades en movimiento: la*

revolución sí está sucediendo (1a ed.). CIESPAL.

Retuerto, A. (2004). Diferencias en empatía en función de las variables género y edad.

Apuntes de Psicología, 22 (3), 323-339.

<https://www.apuntesdepsicologia.es/index.php/revista/article/view/59/61>

Richaud, M.C. (2014). Algunos aportes sobre la importancia de la empatía y la prosocialidad en el

desarrollo humano. *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 6 (2), 171-176.

Richaud, M.C., Lemos, V. y Mesurado, B. (2011). Relaciones entre la percepción que tienen

los niños de los estilos de relación y de la empatía de los padres y la conducta prosocial en la niñez media y tardía. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 29 (2): 330-343.

<https://doi.org/10.12804/apl>

Ríos, B., Huitrón, G., Rangel, G. y Pedraza, L. (2010). Personalidad en donadores renales. *Revista*

Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, 48 (5), 497-502.

<https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2010/im105f.pdf>

Roche, R. (2004). *Inteligencia prosocial: Educación de las emociones y valores* (1a ed.). Universitat

Autònoma de Barcelona.

Rodríguez, A. (2019). *Educadores líderes desde un enfoque preventivo* (1a ed.). Imagen Gráfica.

Roper, L., Foster, K., Garlan, K. y Jorm, C. (2016, abril). *The challenge of authenticity for medical*

students [El desafío de la autenticidad para los estudiantes de medicina]. *Clin Teach*, 13 (2),

130-3. <https://doi.org/10.1111/tct.12440>

Rosenberg, H. (agosto, 1994). El índice de desarrollo humano. *Boletín de la Oficina Sanitaria*

Panamericana, 117 (2), 175-184.

<https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/15672/v117n2p175.pdf?sequence=1>

Rubio, J. L. (2019, febrero). Realidad extendida, interactividad y entornos inmersivos 3D: revisión

de la literatura y proyecciones. *Ícono* 14, 1 (1), 396-415.

<https://icono14.net/ojs/index.php/actas/article/view/1330>

Ruiz de Samaniego, A. y Hernández, D. (2002). *Estéticas del arte contemporáneo* (1a ed.).

Universidad Salamanca.

Ryan, M.L. (2019). *Narrativas transmediales: las metamorfosis del relato en los nuevos medios digitales* (1a ed.). Gedisa Editorial.

Sadegh-Zadeh, K. (2015). *Artificial Intelligence in Medicine? [¿Inteligencia Artificial en Medicina?]*. *Handbook of Analytic Philosophy of Medicine*, 119, 723-733.

https://doi.org/10.1007/978-94-017-9579-1_21

Saggio, G. y Ferrari, M. (2012). *Virtual Reality: Human Computer Interaction* [Realidad Virtual: Interacción Humano-Computadora]. InTech.

Salas, E. (2016, 29 de abril). *Video: ¿Qué es el VRAEM y por qué es una zona peligrosa?* RPP Noticias.

<https://rpp.pe/peru/narcotrafico/que-sucede-en-el-vraem-y-por-que-es-una-zona-tan-complicada-noticia-953452?ref=rpp>

Salorio, P., Gómez, R., Morales, I., Torres, A., Díaz, A., Alegría, A. y Ortuño, A. (2004, noviembre). La Realidad virtual, una nueva herramienta terapéutica. Tratamiento de la imagen corporal en los trastornos alimentarios. *Enfermería Global*, 3 (2).

<https://doi.org/10.6018/eglobal.3.2.543>

Sampedro, J. (2007, 21 de marzo). *Un disparo en la moral*. El País.

https://elpais.com/diario/2007/03/22/sociedad/1174518003_850215.html

Sánchez, M.A. (2021). *Bioética en Ciencias de la Salud* (2ª ed). Elsevier España.

Sánchez, G. y Sabater, V. (2020). *Pon corazón a tu cerebro: Entiende tus emociones para vivir mejor* (1a ed.). La Esfera de los Libros.

Save The Children (2020, 13 de julio). *Casi 10 millones de niños y niñas podrían no regresar nunca a la escuela tras el confinamiento por la Covid-19*.

<https://www.savethechildren.org.pe/noticias/10-millones-de-ninos-y-ninas-podrian-no-regresar-a-la-escuela-post-covid-19/>

Segovia, K., Bailenson, J. y Monin, B. (2009, 27-29 de mayo). *Morality in tele-immersive*

- environments* [Moralidad en entornos de tele-inmersión] [Presentación de la conferencia]. Proceedings of the International Conference on Immersive Telecommunications IMMERSCOM, Berkeley, California, Estados Unidos.
- <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.5555/1594108.1594130>
- Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (2013). *Reserva Comunal Asháninka: Diagnóstico del proceso de elaboración del Plan Maestro 2012-2016*.
- http://old.sernanp.gob.pe/sernanp/archivos/biblioteca/PLANES_MAESTROS_2013/Diagnostico%20PM%202012-2017%20RC%20Ashaninka%20ver%20aprob.pdf
- Schäfer, M. (1982). Yo no soy Campa. ¡Soy Asháninka! *Amazonía Indígena* (4), 30-31.
- Schieman, S., y Van Gundy, K. (2000). *The Personal and Social Links between Age and Self-Reported Empathy. Social Psychology Quarterly* [Los Vínculos Personales y Sociales entre la Edad y la Empatía Autoreportada]. *Psicología Social Trimestral*, 63 (2), 152–174.
- <https://doi.org/10.2307/2695889>
- Serrano, A. (2021). *La evolución del encarcelamiento en España (1971-2020): Un estudio de series temporales*. J.M. Bosch Editor.
- Shen, L. (2010, 5 de noviembre). *On a scale of state empathy during message processing* [En una escala del estado de la empatía durante el procesamiento del mensaje]. *Western Journal of Communication*, 74 (5), 504-524. <https://doi.org/10.1080/10570314.2010.512278>
- Sherman, W. y Craig, A. (2019). *Understanding virtual reality interface, application, and design*. [Comprender la interfaz, la aplicación y el diseño de la realidad virtual]. Morgan Kaufmann.
- Sidorenko, P., Caerols, R. y Herranz, J. M. (2019). La realidad virtual y el vídeo 360º en la comunicación empresarial e institucional. *Revista de Comunicación*, 18 (2).
- <http://dx.doi.org/10.26441/rc18.2-2019-a9>
- Sidorenko, P., Calvo, L. y Cantero, J.I. (2018). Marketing y publicidad inmersiva: el formato 360º y la realidad virtual en estrategias transmedia. *Miguel Hernández Communication Journal*, 9 (1), 19-47. <http://dx.doi.org/10.21134/mhcyj.v0i9.227>

- Sindicato Unitario de Trabajadores en la Educación del Perú. (2020, 13 de mayo). *98% de escolares de pueblos indígenas de la Amazonía no pueden estudiar*.
<https://sutep.org/articulos/98-de-escolares-de-pueblos-indigenas-de-la-amazonia-no-pueden-estudiar/>
- Slater, M., Antley, A., Davison, A., Swapp, D., Guger, C., Barker, C., Pistrang, N. y Sanchez-Vives, M.V. (2016, diciembre). *A Virtual Reprise of the Stanley Milgram Obedience Experiments* [Una Repetición Virtual de los Experimentos de Obediencia de Stanley Milgram]. *Plos One*, 1 (1).
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0000039>
- Sosa, W. (2019). *Qué es (y qué no es) la estadística: Usos y abusos de una disciplina clave en la vida de los países y las personas*. Siglo XXI Editores.
- Srivastava, K., Das, R. C. y Chaudhury, S. (2014, julio). *Virtual reality applications in mental health: Challenges and perspectives* [Aplicaciones de realidad virtual en salud mental: Desafíos y perspectivas]. *Industrial Psychiatry Journal*, 23 (2) 83–85.
<https://doi.org/10.4103/0972-6748.151666>
- Stamateas, B. (2021). *Gente nutritiva: Cómo son las personas que sanan y motivan nuestra vida y cómo ser una de ellas* (1ª ed). Vergara.
- Statista (2021, 31 de marzo). *Number of smartphone users worldwide from 2016 to 2023 (in billions)* [Número de usuarios de teléfonos inteligentes en todo el mundo desde 2016 hasta 2023 (en miles de millones)]. <https://www.statista.com/statistics/330695/number-of-smartphone-users-worldwide/>
- Stavroulia, K. E. y Lanitis, A. (2019). *Enhancing Reflection and Empathy Skills via Using a Virtual Reality Based Learning Framework* [Mejora de las Habilidades de Reflexión y Empatía Mediante el Uso de un Marco de Aprendizaje Basado en Realidad Virtual]. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14 (7), 18-36.
<https://doi.org/10.3991/ijet.v14i07.9946>
- Stellar, J., Manzo, V., Kraus, M. y Keltner, D. (2012). *Class and compassion: Socioeconomic*

- factors predict responses to suffering* [Clase y compasión: Los factores socioeconómicos predicen las respuestas al sufrimiento]. *Emotion* 2012, 12, 449–459.
- Stevenson, U. (1970). *Two worlds of childhood* [Dos mundos de la infancia]. Simon and Schuster.
- Stevenson, H. W. (1991). *The development of prosocial behavior in large-scale collective societies: China and Japan* [El desarrollo de la conducta prosocial en sociedades colectivas a gran escala: China y Japón]. En T. A. Hinde y J. Grobel (Eds.), *Cooperation and prosocial behaviour* (1a ed., pp. 89-105). Cambridge University Press.
- Stuart, G. y Laraia, M. (2006). *Enfermería psiquiátrica, principios y práctica* (8ª ed). Elsevier Mosby.
- Tom's Hardware Guide (s.f.). *La historia del desarrollo de los sistemas de realidad virtual*. Consultado el 27 de agosto de 2021.
http://www.thg.ru/business/razvitiye_sistem_vr/print.html
- Tokio School. (2020, 24 de junio). *La realidad virtual en el futuro: tecnología con proyección*.
<https://www.tokioschool.com/noticias/realidad-virtual-futuro-tecnologia/>
- Tolsan, V. (2019, 25 de marzo). *Accesorios hápticos para experiencias sensoriales en realidad virtual*.
<https://www.apleaners.com/blog/accesorios-hapticos-para-experiencias-sensoriales-en-realidad-virtual/>
- Tong, X., Gromala, D., Kiaei Ziabari, S.P. y Shaw, C.D. (2020, 7 de agosto). *Designing a virtual reality game for promoting empathy toward patients with chronic pain: Feasibility and usability study* [Diseñando un juego de realidad virtual para promover la empatía hacia pacientes con dolor crónico: estudio de viabilidad y usabilidad]. *JMIR Serious Games*, 7 (8).
<https://games.jmir.org/2020/3/e17354/PDF>
- Toro, J. y Yepes, M. (2018). *El cerebro del siglo XXI* (3ª ed). Manual Moderno.
- Tribusean, I. (2020). *The Use of VR in Journalism: Current Research and Future Opportunities* [El uso de la realidad virtual en el periodismo: Investigación actual y oportunidades futuras]. En T. Jung, T. Dieck y M. Rauschnabel (coord.), *Augmented Reality and Virtual Reality* (1a. ed., pp. 227-239).

- Triquell, X. y Vidal, E. (2007). *¿Recursos virtuales para problemas reales?* (1ª ed). Editorial Brujas.
- Toussaint, L. y Webb, J. R. (2005). *Gender Differences in the Relationship Between Empathy and Forgiveness* [Diferencias de género en la relación entre empatía y perdón]. *The Journal of Social Psychology*, 145 (6), 673-685. <https://doi.org/10.3200/SOCP.145.6.673-686>
- United Nations International Children's Emergency Fund. (2012). *Asháninka: territorio, historia y cosmovisión*.
<https://www.unicef.org/lac/media/34001/file/investigaci%C3%B3n-aplicada-a-la-eib.pdf>
- Unity. (2021). *What is AR, VR, MR, XR, 360?* [¿Qué es AR, VR, MR, XR, 360?].
<https://unity.com/how-to/what-is-xr-glossary>
- Universidad de Murcia. (s.f.). Definición de inmersivo. En *Diccionario de Neologismo del Español Actual*. <https://www.um.es/neologismos/index.php/v/neologismo/92/inmersivo-va>
- Valdivia, R. y Rodríguez, A. (2015). *Caso de estudio: Revalorización de la construcción vernácula en la Selva del Perú* [Diapositiva de Power Point]. Pdf Slide.
<https://pdfslide.tips/documents/caso-de-estudio-revalorizacion-de-la-construccion-vernacula-en-la-selva.html>
- Velasco, R. (2018, 19 de marzo). *HTC Vive Pro: precio y fecha de lanzamiento de las gafas VR, y descuento de las actuales*.
<https://hardzone.es/2018/03/19/htc-vive-pro-precio-fecha-lanzamiento/>
- Verhaert, G. y Van den Poel, D. (2011). *Empathy as added value in predicting donation behavior* [La empatía como valor añadido en la predicción del comportamiento de donación]. *Journal of Business Research*, 64 (12), 1288-1295. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2010.12.024>.
- Viciosa, M. (2022, 2 de febrero). *El mundo busca una solución para más de 200.000 toneladas de 'desechos covid'*. Newtral.
<https://www.newtral.es/basura-covid-desechos-solucion-mascarillas/20220202/>
- Vigil, N. (2016) *EL racismo discursivo de las élites, la colonización mental a los jóvenes asháninkas*

y la lucha contradiscursiva: Una investigación desde el Análisis Crítico del Discurso [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio institucional Cybertesis.
https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/5970/Vigil_on.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Villegas, M. (2020). *La mente emocional*. Herder Editorial.

Vive. (s.f.). *Vive Store*. Consultado el 20 de agosto de 2021. <https://www.vive.com/us/>

VR Scout. (2021). *Feel Rain Fall In VR With Full-Body Teslasuit* [Siente la Lluvia Caer en RV con el traje Tesla de Cuerpo Entero] [Fotografía]. <https://vrscout.com/news/feel-rain-fall-in-vr-with-full-body-teslasuit/>

Unity. (2021). *What is AR, VR, MR, XR, 360?* [¿Qué es RA, RV, RM, RX, 360?].
<https://unity.com/how-to/what-is-xr-glossary>

Universidad de Murcia. (s.f.). Inmersivo. En *Diccionario de Neologismos del Español Actual*. Consultado el 29 de setiembre de 2022.
<https://www.um.es/neologismos/index.php/v/neologismo/92/inmersivo-va>

Walewijns, D. Wannes, H. y Daneels, R. (2023). *To give or not to give: Examining the prosocial effects of a 360° video endorsing a clean water charity* [Dar o no dar: examinando los efectos prosociales de un vídeo de 360° que respalda una organización benéfica de agua potable]. *Computers in Human Behavior*, 145, 107758.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107758>

Weinman, S. (2016, 9 de abril). *Why we still look away: Kitty Genovese, James Bulger and the bystander effect* [Por qué todavía miramos hacia el otro lado: Kitty Genovese, James Bulger y el efecto del espectador]. *The Guardian*.
<https://www.theguardian.com/society/2016/apr/09/kitty-genovese-jamie-bulger-bystander-effect>

Wilczek-Rużyczka, E., Milaniak, I., Przybyłowski, P., Wierzbicki, K. y Sadowski, J. (2014). *Influence of empathy, beliefs, attitudes, and demographic Variables on willingness to donate*

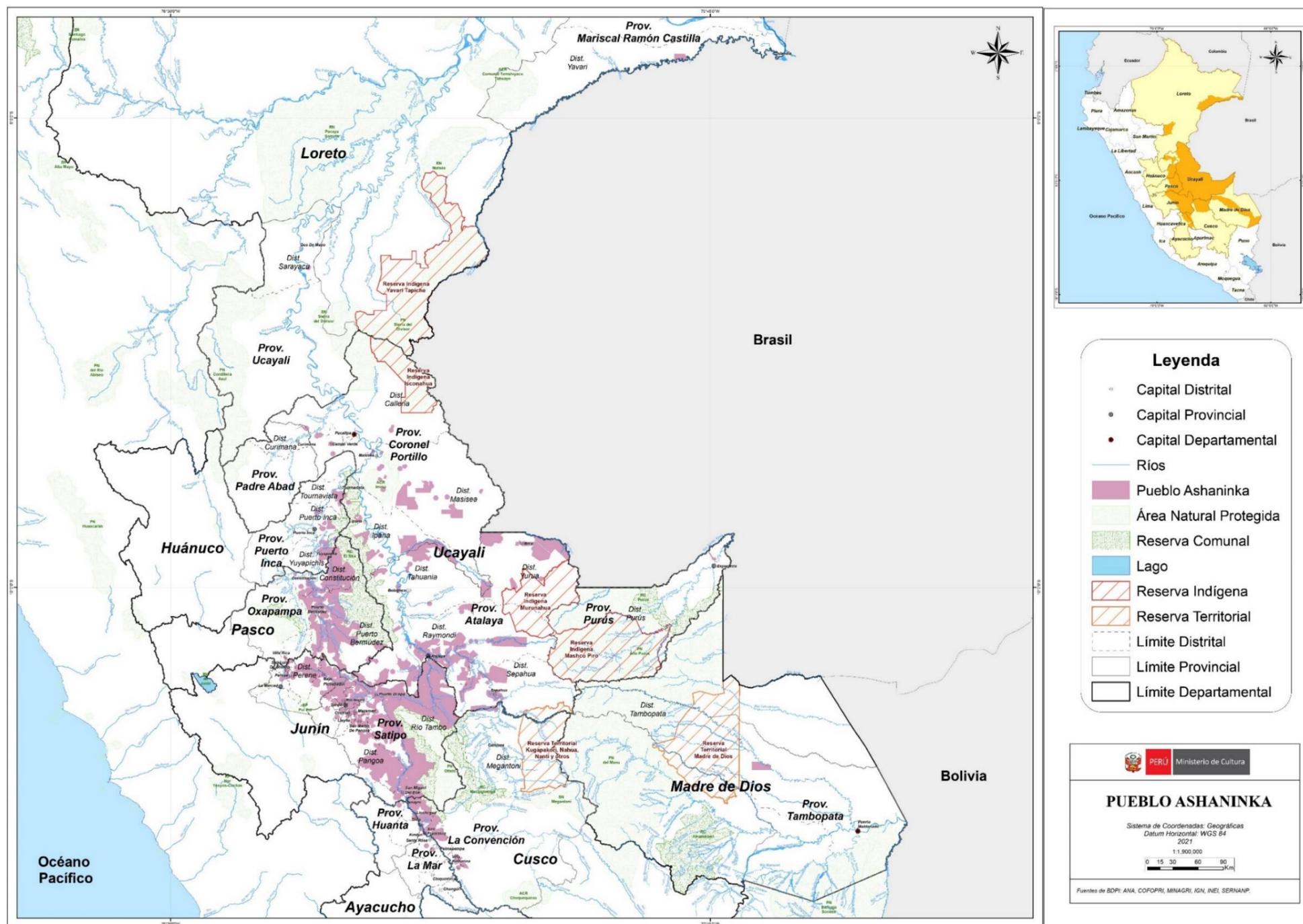
- organs* [Influencia de la empatía, creencias, actitudes y variables demográficas sobre la disposición a donar órganos]. *Transplantation Proceedings*, 46 (8), 2505-2508.
<https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2014.09.024>.
- Williamson, J. y Palmer, C. (2018). *Virtual Reality Blueprints: Create compelling VR experiences for mobile and desktop* [Plantillas de Realidad Virtual: cree experiencias de RV atractivas para móvil y escritorio]. Packt Publishing.
- Who. (2022, 1 de febrero). *Las toneladas de desechos de la atención de salud en el contexto de la COVID-19 hacen patente la necesidad apremiante de mejorar los sistemas de gestión de desechos*. <https://www.who.int/es/news/item/01-02-2022-tonnes-of-covid-19-health-care-waste-expose-urgent-need-to-improve-waste-management-systems>
- Woolgar, S. (2005). *¿Sociedad virtual?: tecnología, "cibérbole", realidad* (1ª ed). UOC.
- Worldometers (2021). *World population projections* [Proyecciones de población mundial].
<https://www.worldometers.info/world-population/world-population-projectionsdd>
- Xingxing, T. (2012). *Virtual Reality - Human Computer Interaction* [Realidad virtual: interacción persona-computadora]. InTech.
- Yang K. C. C. (2019). *Cases on immersive virtual reality techniques* [Casos sobre técnicas de realidad virtual inmersiva]. Engineering Science Reference.
- Yubero, S. y Larrañaga, E. (2002, diciembre). Concepción del voluntariado desde la perspectiva motivacional: conducta de ayuda vs. altruismo. *Revista Interuniversitaria Pedagogía Social*, 9, 27-39. <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:revistaPS-2002-09-2020/Documento.pdf>
- Zhanxing, L., Jing, Y., Xiaohui, Y. y Liqi, Z. (2019). *Associations between empathy and altruistic sharing behavior in Chinese adults* [Asociaciones entre empatía y comportamiento altruista de compartir en adultos chinos]. *The Journal of General Psychology*, 146 (1), 1–16. <https://doi.org/10.1080/00221309.2018.1510826>
- Zerda, E. (2010). *Bases biológicas del comportamiento animal y humano* (1a ed.). Universidad

Nacional de Colombia.

ANEXOS

Anexo 1

Mapa del pueblo asháninka



Nota: El pueblo asháninka es la comunidad nativa amazónica más importante del Perú. Su presencia se extiende a lo largo de varios departamentos, desde Ayacucho, por el sur del país; Cusco; Junín; Pasco; Huánuco; Madre de Dios; Uçayali, donde hay comunidades en zonas limítrofes con Brasil; y Loreto, en la zona límite con Brasil y Colombia. Fuente: Pueblo Asháninka (mapa), por BDPI, s.f.b., <https://bdpi.cultura.gob.pe/pueblos/ashaninka>. Copyright.

Anexo 2

Comunidades nativas por vías de comunicación para llegar desde la capital distrital, 2017

Pueblo indígena u originario	Total de comunidades nativas censadas		Vías de comunicación										Vía aérea		No declarado	
			Vía fluvial / lacustre		Camino de herradura / trocha		Camino carrozable		Carretera afirmada		Carretera asfaltada					
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
Total	2 703	100,0	1 908	70,6	564	20,9	345	12,8	408	15,1	121	4,5	6	0,2	68	2,5
Ashaninka	520	100,0	241	46,3	94	18,1	125	24,0	163	31,3	36	6,9	1	0,2	21	4,0
Awajún	419	100,0	269	64,2	161	38,4	37	8,8	69	16,5	34	8,1	1	0,2	5	1,2
Kichwa	315	100,0	228	72,4	50	15,9	31	9,8	50	15,9	13	4,1	-	-	4	1,3
Kukama Kukamiria	216	100,0	206	95,4	16	7,4	7	3,2	10	4,6	1	0,5	-	-	6	2,8
Shawi	185	100,0	128	69,2	117	63,2	24	13,0	11	5,9	5	2,7	2	1,1	5	2,7
Shipibo-Konibo	153	100,0	136	88,9	9	5,9	35	22,9	11	7,2	2	1,3	1	0,7	2	1,3
Asheninka	113	100,0	67	59,3	28	24,8	27	23,9	14	12,4	4	3,5	-	-	-	-
Achuar	94	100,0	94	100,0	10	10,6	1	1,1	5	5,3	1	1,1	1	1,1	-	-
Yagua	86	100,0	83	96,5	7	8,1	1	1,2	1	1,2	-	-	-	-	3	3,5
Matsigenka	69	100,0	27	39,1	15	21,7	14	20,3	18	26,1	7	10,1	-	-	6	8,7
Urarina	65	100,0	62	95,4	-	-	-	-	1	1,5	-	-	-	-	3	4,6
Wampis	65	100,0	60	92,3	8	12,3	1	1,5	2	3,1	-	-	-	-	-	-
Yanesha	65	100,0	15	23,1	19	29,2	18	27,7	26	40,0	5	7,7	-	-	6	9,2
Kandozi	54	100,0	54	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tikuna	38	100,0	34	89,5	4	10,5	1	2,6	2	5,3	-	-	-	-	4	10,5
Yine	30	100,0	29	96,7	6	20,0	4	13,3	5	16,7	1	3,3	-	-	-	-
Murui-Muinani	24	100,0	24	100,0	1	4,2	1	4,2	1	4,2	1	4,2	-	-	-	-
Nomatsigenga	24	100,0	-	-	4	16,7	8	33,3	9	37,5	5	20,8	-	-	2	8,3
Matsés	19	100,0	18	94,7	3	15,8	1	5,3	1	5,3	1	5,3	-	-	-	-
Harakbut	17	100,0	8	47,1	3	17,6	2	11,8	1	5,9	3	17,6	-	-	-	-
Cashinahua	16	100,0	16	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bora	14	100,0	14	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kakataibo	14	100,0	11	78,6	5	35,7	4	28,6	6	42,9	1	7,1	-	-	-	-
Mastanahua	13	100,0	13	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: INEI, 2018, p. 45.

Anexo 3

Comunidades nativas censadas con instituciones educativas por nivel educativo, 2017

Pueblo indígena u originario	Total de comunidades nativas con instituciones educativas		Nivel educativo												No declarado	
			Inicial/Jardín escolar		Primaria		Secundaria		Educación Básica (EBA)		Educación técnico Productiva (CETPRO)		Instituto Técnico Superior			
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
Total	2 604	100,0	1 930	74,1	2 430	93,3	611	23,5	9	0,3	6	0,2	3	0,1	109	4,2
Ashaninka	495	100,0	393	79,4	454	91,7	138	27,9	2	0,4	-	-	1	0,2	25	5,1
Awajún	414	100,0	333	80,4	371	89,6	68	16,4	3	0,7	2	0,5	-	-	25	6,0
Kichwa	299	100,0	215	71,9	277	92,6	58	19,4	1	0,3	-	-	-	-	14	4,7
Kukama Kukamiria	214	100,0	151	70,6	209	97,7	56	26,2	1	0,5	-	-	1	0,5	4	1,9
Shawi	178	100,0	135	75,8	174	97,8	31	17,4	-	-	-	-	-	-	4	2,2
Shipibo-Konibo	150	100,0	125	83,3	143	95,3	63	42,0	-	-	1	0,7	1	0,7	4	2,7
Asheninka	107	100,0	65	60,7	102	95,3	19	17,8	-	-	-	-	-	-	3	2,8
Achuar	92	100,0	57	62,0	90	97,8	24	26,1	-	-	-	-	-	-	1	1,1
Yagua	82	100,0	58	70,7	77	93,9	14	17,1	-	-	-	-	-	-	5	6,1
Matsigenka	65	100,0	49	75,4	62	95,4	19	29,2	1	1,5	2	3,1	-	-	3	4,6
Wampis	64	100,0	54	84,4	57	89,1	11	17,2	-	-	-	-	-	-	5	7,8
Urarina	63	100,0	34	54,0	61	96,8	13	20,6	-	-	-	-	-	-	2	3,2
Yanesha	63	100,0	48	76,2	58	92,1	20	31,7	1	1,6	-	-	-	-	1	1,6
Kandozi	49	100,0	30	61,2	48	98,0	10	20,4	-	-	1	2,0	-	-	1	2,0
Tikuna	36	100,0	28	77,8	32	88,9	3	8,3	-	-	-	-	-	-	1	2,8
Yine	26	100,0	22	84,6	24	92,3	11	42,3	-	-	-	-	-	-	1	3,8
Murui-Muinani	24	100,0	14	58,3	23	95,8	4	16,7	-	-	-	-	-	-	1	4,2
Nomatsigenga	21	100,0	20	95,2	20	95,2	11	52,4	-	-	-	-	-	-	-	-
Matsés	18	100,0	10	55,6	17	94,4	6	33,3	-	-	-	-	-	-	-	-
Cashinahua	16	100,0	11	68,8	15	93,8	4	25,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Harakbut	16	100,0	11	68,8	14	87,5	2	12,5	-	-	-	-	-	-	1	6,3
Bora	14	100,0	4	28,6	11	78,6	1	7,1	-	-	-	-	-	-	2	14,3
Kakataibo	14	100,0	11	78,6	13	92,9	7	50,0	-	-	-	-	-	-	1	7,1

Fuente: INEI, 2018, p. 58.

Anexo 4

Comunidades nativas censadas con instituciones educativas por disponibilidad de agua y servicio higiénico, 2017.

Pueblo indígena u originario	Total de comunidades nativas con instituciones educativas		Servicios básicos en las instituciones educativas																			
			Abastecimiento de agua								Servicio higiénico											
			Agua por tubería conectada a red pública		Agua de pozo		No tiene agua por red de tubería ni agua de pozo		No declarado		Baño conectado a la red pública		Letrina		Pozo séptico		Pozo ciego o negro		Ninguno		No declarado	
			Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
Total	2 604	100,0	348	13,4	508	19,5	1584	60,8	194	7,5	200	7,7	787	30,2	857	32,9	1588	61,0	302	11,6	194	7,5
Ashaninka	495	100,0	112	22,6	92	18,6	247	49,9	49	9,9	59	11,9	119	24,0	216	43,6	333	67,3	22	4,4	49	9,9
Awajún	414	100,0	76	18,4	98	23,7	212	51,2	34	8,2	22	5,3	127	30,7	107	25,8	296	71,5	35	8,5	34	8,2
Kichwa	299	100,0	55	18,4	49	16,4	176	58,9	25	8,4	30	10,0	109	36,5	128	42,8	150	50,2	27	9,0	25	8,4
Kukama Kukamiria	214	100,0	4	1,9	26	12,1	181	84,6	3	1,4	11	5,1	75	35,0	65	30,4	151	70,6	17	7,9	3	1,4
Shawi	178	100,0	3	1,7	39	21,9	131	73,6	5	2,8	5	2,8	43	24,2	31	17,4	105	59,0	48	27,0	5	2,8
Shipibo-Konibo	150	100,0	14	9,3	37	24,7	96	64,0	7	4,7	6	4,0	61	40,7	51	34,0	81	54,0	22	14,7	7	4,7
Asheninka	107	100,0	4	3,7	21	19,6	70	65,4	12	11,2	-	-	43	40,2	25	23,4	53	49,5	7	6,5	12	11,2
Achuar	92	100,0	5	5,4	29	31,5	57	62,0	4	4,3	11	12,0	27	29,3	13	14,1	35	38,0	37	40,2	4	4,3
Yagua	82	100,0	3	3,7	13	15,9	62	75,6	4	4,9	7	8,5	29	35,4	35	42,7	53	64,6	7	8,5	4	4,9
Matsigenka	65	100,0	20	30,8	12	18,5	27	41,5	6	9,2	15	23,1	9	13,8	30	46,2	36	55,4	6	9,2	6	9,2
Wampis	64	100,0	7	10,9	13	20,3	40	62,5	6	9,4	4	6,3	20	31,3	16	25,0	37	57,8	14	21,9	6	9,4
Urarina	63	100,0	-	-	9	14,3	51	81,0	3	4,8	2	3,2	14	22,2	6	9,5	54	85,7	4	6,3	3	4,8
Yanesha	63	100,0	14	22,2	12	19,0	28	44,4	10	15,9	6	9,5	18	28,6	25	39,7	40	63,5	2	3,2	10	15,9
Kandozi	49	100,0	-	-	11	22,4	33	67,3	5	10,2	-	-	9	18,4	2	4,1	18	36,7	19	38,8	5	10,2
Tikuna	36	100,0	-	-	6	16,7	28	77,8	2	5,6	-	-	12	33,3	15	41,7	22	61,1	2	5,6	2	5,6
Yine	26	100,0	9	34,6	4	15,4	13	50,0	2	7,7	2	7,7	9	34,6	11	42,3	16	61,5	2	7,7	2	7,7
Murui-Muinani	24	100,0	3	12,5	2	8,3	17	70,8	2	8,3	4	16,7	15	62,5	11	45,8	13	54,2	1	4,2	2	8,3
Nomatsigenga	21	100,0	9	42,9	3	14,3	9	42,9	-	-	6	28,6	7	33,3	15	71,4	19	90,5	-	-	-	-
Matsés	18	100,0	-	-	1	5,6	16	88,9	1	5,6	1	5,6	3	16,7	1	5,6	12	66,7	3	16,7	1	5,6
Cashinahua	16	100,0	-	-	2	12,5	13	81,3	1	6,3	1	6,3	7	43,8	1	6,3	4	25,0	4	25,0	1	6,3
Harakbut	16	100,0	1	6,3	4	25,0	9	56,3	2	12,5	2	12,5	-	-	5	31,3	12	75,0	2	12,5	2	12,5
Bora	14	100,0	-	-	1	7,1	11	78,6	2	14,3	1	7,1	6	42,9	8	57,1	4	28,6	3	21,4	2	14,3
Kakataibo	14	100,0	3	21,4	6	42,9	5	35,7	-	-	1	7,1	6	42,9	13	92,9	6	42,9	1	7,1	-	-
Mastanahua	13	100,0	1	7,7	2	15,4	8	61,5	2	15,4	1	7,7	1	7,7	4	30,8	3	23,1	5	38,5	2	15,4

Fuente: INEI, 2018, p. 64.

Anexo 5

Comunidades nativas censadas por tenencia de servicios de comunicación, según pueblo indígena u originario al que declararon pertenecer, 2017

Pueblo indígena u originario	Total de comunidades nativas censadas		Servicios de comunicación												Ninguna	
			Internet		Telefonía pública		Emisora de radio		Radiofonía		Conexión a Tv por cable o satelital		Servicio de telefonía celular			
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
Total	2 703	100,0	78	2,9	538	19,9	98	3,6	585	21,6	132	4,9	14	0,5	1 540	57,0
Ashaninka	520	100,0	10	1,9	54	10,4	17	3,3	82	15,8	16	3,1	5	1,0	367	70,6
Awajún	419	100,0	4	1,0	101	24,1	21	5,0	106	25,3	16	3,8	-	-	220	52,5
Kichwa	315	100,0	14	4,4	85	27,0	9	2,9	49	15,6	15	4,8	2	0,6	178	56,5
Kukama Kukamiria	216	100,0	12	5,6	56	25,9	6	2,8	12	5,6	13	6,0	3	1,4	132	61,1
Shawi	185	100,0	-	-	33	17,8	10	5,4	21	11,4	2	1,1	-	-	128	69,2
Shipibo-Konibo	153	100,0	3	2,0	49	32,0	4	2,6	30	19,6	9	5,9	1	0,7	78	51,0
Asheninka	113	100,0	1	0,9	6	5,3	3	2,7	53	46,9	3	2,7	-	-	54	47,8
Achuar	94	100,0	4	4,3	18	19,1	3	3,2	47	50,0	5	5,3	-	-	37	39,4
Yagua	86	100,0	5	5,8	29	33,7	1	1,2	4	4,7	7	8,1	-	-	50	58,1
Matsigenka	69	100,0	5	7,2	12	17,4	5	7,2	19	27,5	9	13,0	-	-	35	50,7
Urarina	65	100,0	2	3,1	7	10,8	2	3,1	41	63,1	3	4,6	-	-	17	26,2
Wampis	65	100,0	1	1,5	22	33,8	2	3,1	17	26,2	1	1,5	-	-	30	46,2
Yanesha	65	100,0	4	6,2	11	16,9	2	3,1	4	6,2	7	10,8	2	3,1	39	60,0
Kandozi	54	100,0	-	-	6	11,1	-	-	10	18,5	1	1,9	-	-	39	72,2
Tikuna	38	100,0	3	7,9	7	18,4	-	-	2	5,3	3	7,9	-	-	24	63,2
Yine	30	100,0	3	10,0	3	10,0	2	6,7	16	53,3	2	6,7	-	-	11	36,7
Murui-Muinani	24	100,0	1	4,2	3	12,5	1	4,2	2	8,3	1	4,2	-	-	16	66,7
Nomatsigenga	24	100,0	1	4,2	4	16,7	3	12,5	1	4,2	3	12,5	-	-	15	62,5
Matsés	19	100,0	1	5,3	5	26,3	1	5,3	15	78,9	1	5,3	-	-	4	21,1
Harakbut	17	100,0	-	-	3	17,6	-	-	3	17,6	3	17,6	-	-	9	52,9
Cashinahua	16	100,0	-	-	1	6,3	-	-	9	56,3	1	6,3	-	-	6	37,5
Bora	14	100,0	1	7,1	3	21,4	-	-	5	35,7	1	7,1	-	-	7	50,0
Kakataibo	14	100,0	1	7,1	1	7,1	2	14,3	4	28,6	2	14,3	-	-	9	64,3
Mastanahua	13	100,0	-	-	-	-	1	7,7	8	61,5	-	-	1	7,7	5	38,5

Fuente: INEI, 2018.

Anexo 6

Informe de Experimentación en Humanos

REALIDAD VIRTUAL PARA LA PROMOCIÓN
DE EMPATÍA Y LA CONDUCTA DE AYUDA

Informació requerida per la CEEAH de la UAB

Num. CEEAH: 6243

Data: 13-01-2023

1. Títol del procediment de recerca

REALIDAD VIRTUAL PARA LA PROMOCIÓN DE EMPATÍA Y LA CONDUCTA DE AYUDA

2. Breu descripció del projecte

El proyecto consiste en la medición de los efectos de tres tipos de estímulos (realidad virtual, vídeo inmersivo 360 y vídeo convencional) sobre comportamientos prosociales como la empatía y la conducta de ayuda. Los tres estímulos audiovisuales mostrarán el mismo contenido audiovisual. A continuación de cada estímulo, los sujetos completarán un cuestionario relativo de la empatía y otro relativo a la conducta de ayuda sobre los contenidos presentados.

Este estudio es relevante para la disciplina en tanto, a entender de la autora, a la fecha no se conoce una investigación similar donde se compare los tres tipos de formatos audiovisuales, realidad virtual 3D, vídeos inmersivos 360° y vídeos convencionales, cuidando que presentar el mismo contenido de la manera más imparcial posible, controlando cualquier otro factor que, además de la diferencia de tecnología empleada, pudiera inducir una respuesta, en este caso, sentir mayor empatía y tener más disposición para ayudar.

3. Dades de l'investigador responsable

Nom i cognoms	Rocio Magally Timaná Espinoza
NIF	1572184
Departament / Centre	Comunicación Audiovisual y Publicidad
Telèfon	+51
Adreça electrònica	@gmail.com
És doctor/a? (recordeu que la comissió només avalua projecte de recerca dirigits per doctors/es)	No

4. Objectius del procediment d'experimentació amb humans

Descriure els principals objectius que es pretenen assolir amb la realització d'aquest procediment d'experimentació

El objetivo principal de este trabajo es valorar el impacto de la exposición de la realidad virtual y los vídeos inmersivos 360° sobre los niveles de empatía y conducta de ayuda. A través de la presentación del mismo contenido audiovisual en 3 formatos diferentes (realidad virtual, video 360° y video convencional) seguido de un cuestionario sobre la empatía y otro sobre la conducta de ayuda, se aspira a obtener el impacto formal de los contenidos audiovisuales en estos estímulos. Los medios inmersivos se han vinculado con la empatía por generar sentido de presencia. Una investigación de esta naturaleza será de particular interés y ayuda para organizaciones cuyas campañas de comunicación estén vinculadas a la promoción de causas sociales y requieran despertar precisamente empatía y conducta de ayuda como es el caso de ONGs, fundaciones, patronatos, agencias de las Naciones Unidas y diferentes organizaciones sin fines de lucro que, por lo general, cuentan con limitado presupuesto.

5. Metodologia del procediment d'experimentació

Descriure breument la metodologia emprada justificant les dades, mostres biològiques i o respostes conductuals obtingudes de les persones sota experimentació

Participarán 135 estudiantes de educación superior, convocados a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia, todos mayores de edad, sin dependencia jerárquica con el equipo de investigación al momento de la investigación, que voluntariamente participarán en uno de los tres grupos conformados:

*REALIDAD VIRTUAL PARA LA PROMOCIÓN
DE EMPATÍA Y LA CONDUCTA DE AYUDA*

- Experimental 1, expuesto a la realidad virtual.
- Experimental 2, que empleará el vídeo inmersivo en 360°.
- Control, que visualizará un vídeo convencional a través de un monitor común.

Una vez sometido a la experiencia, el participante abandonará la sala y un estudiante voluntario del equipo de investigación lo abordará para aplicar dos cuestionarios vía Google Forms, por un espacio de 10 minutos adicionales.

Para la primera variable dependiente, la empatía, se aplicará el cuestionario "Escala del Estado de la Empatía durante el procesamiento del mensaje" propuesto por Shen (2010), constructo de 12 ítems agrupados en tres dimensiones: empatía cognitiva, empatía afectiva y empatía asociativa. Para la variable conducta de ayuda, se trabajará con una adaptación del cuestionario "Medida de la Intención de Conducta" de Dos Santos (2017) recurriendo a las dimensiones "Intención de compartir el mensaje" e "Intención de donar" conformada por 6 ítems en total (Mendez, 2018).

La investigación será pseudo anónima manejando dos tablas: una con datos personales (a la que se recurrirá para aclaraciones y feedback y que será destruida sustentada la investigación) y otra con los resultados de la investigación. Ambas tablas serán guardadas en el servidor One Drive de la UAB, teniendo una copia en un disco duro externo con clave, cuyo paradero y clave serán conocidos por la doctoranda y la directora de tesis.

Los dos cuestionarios emplearán escala Likert de 5 puntos y serán adaptados al contexto en que se aplican, incorporando dos preguntas ingresadas de manera rotada para fines de control del nivel de atención (luego serán eliminadas).

Se recurrirá al "Top Two Box", que considera los dos valores más altos en escalas del tipo nominal y es un buen recurso para la escala Likert (Méndez, 2018). Esto se fundamenta en la literatura (Liu y Aaker, 2008) que sostiene que aquellos que afirman tener altas intenciones de llevar a cabo una acción son más propensos a realizarla.

Para poder participar, cada estudiante deberá leer un consentimiento de participación, dejando evidencia de su consentimiento marcando la casilla "aceptar" lo que le permitirá continuar con los cuestionarios.

Se espera que la investigación se lleve a cabo entre febrero y mayo de 2023. Sin embargo, el inicio podría variar pues por seguridad se espera el cese de las movilizaciones en la región Junín hasta donde se viajará para la filmación del vídeo 360° y convencional.

Los datos arrojados por la investigación serán ingresados según los valores de la escala Likert. Una vez ingresados en el programa IBM SPSS Statistics, se evaluarán empleando el análisis factorial y observando los resultados de algunos indicadores como los valores KMO y la prueba de esfericidad de Barlett, observando sus niveles de significancia. Se observarán las posibles correlaciones entre las variables para ver si existen asociaciones positivas o negativas que sean significativas. Para ver las direcciones de esas asociaciones, se empleará el programa Eviews de Econometría, específicamente el Test de Causalidad de Granger empleado para validar investigaciones causales.

6. Informació a les persones participants

REALIDAD VIRTUAL PARA LA PROMOCIÓN
DE EMPATÍA Y LA CONDUCTA DE AYUDA

Supòsit	Si	No	
S'annexa un full d'informació del projecte de recerca que inclou de forma entenedora els objectius de la investigació, els investigadors/res responsables i la forma d'obtenir fàcilment més informació?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Adjunt
S'annexa un full de consentiment informat signat per l'investigador/a i la persona en qüestió on queda clarament expressat que la participació és voluntària, que disposa de la informació suficient i que es podrà retirar en qualsevol moment sense donar explicacions i sense que això tingui cap mena de conseqüència?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Adjunt

7. Compensació

Supòsit	Si	No
Està previst algun tipus de compensació per la participació en el projecte?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Si la resposta es Si, explicar i justificar-ne les característiques, la quantia (si és econòmic) i l'adequació amb el risc i/o molèstia ocasionats al subjecte participant)</i>		

8. Gestió i emmagatzematge de les dades obtingudes

Supòsit	Si	No
Està prevista l'anonimització de les dades obtingudes? Recordeu que s'entén per anonimització la desvinculació permanent i irreversible entre les dades i la identitat del subjecte de recerca	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Si la resposta es Si, explicar les activitats realitzades</i>		
Se trabajará con datos pseudo anónimos manejando dos tablas: la primera, con datos personales y código de alumno y, la segunda, con los resultados de la investigación.		
Las personas podrán ejercer sus derechos sobre los datos personales que han sido recogidos a través de un formulario de acceso, rectificación, cancelación, oposición y portabilidad de datos personales, haciendo uso del Formulario ARCO de Acceso, Rectificación, Cancelación, Oposición y Portabilidad de Datos Personales.		
Està previst l'emmagatzematge de les dades amb mesures de segurat?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Si la resposta es Si, donar detalls del procediment de seguretat</i>		
Este documento será guardado en One Drive de la UAB teniendo acceso a esta carpeta tanto la doctoranda como su directora de tesis. Concluida la investigación, se procederá a eliminar la tabla de datos personales.		
Asimismo, se conservará una copia de la tabla de datos personales y de los resultados en un disco duro externo, con clave, cuya guarda y custodia recaerá en la doctoranda Rocío Magally Timaná Espinoza. Siendo ella la persona responsable del almacenaje de los datos en este disco, se encargará de gestionar el derecho de retirarse del estudio de los participantes previa confirmación de la directora de tesis, Celia Andreu Sánchez, cuyo correo se ha consignado en el modelo de consentimiento informado. La Dra. Andreu tendrá conocimiento en todo momento de la situación del disco duro de seguridad, así como de su ubicación y clave, ante lo que pudiera sucederle a la investigadora sobre la que recae la responsabilidad del almacenaje de los datos y, así poder cubrir una posible solicitud por parte de algún participante de retirada del estudio en caso de que la investigadora Rocío Magally Timaná Espinoza desapareciera del proyecto.		

9. Feedback

Supòsit	Si	No
Està prevista alguna forma de feedback a les persones participant un cop finalitzat el projecte?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Si la resposta es Si, quina?</i>		
Se entregará un pequeño feedback, con lenguaje sencillo, ofreciendo los resultados generales de la investigación y la aceptación o rechazo de las hipótesis planteadas. Asimismo, se agradecerá la participación de cada uno, resaltando la importancia de su colaboración en la creación de conocimiento que será de gran ayuda para las campañas que promueven causas sociales.		

10. Registre dades

Supòsit	Si	No
Les dades obtingudes es troben en un registre aprovat per l'Autoritat Catalana de Protecció de Dades?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Si la resposta es Si, indicar codi del registre:</i>		

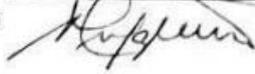
}

Cont.

REALIDAD VIRTUAL PARA LA PROMOCION
DE EMPATIA Y LA CONDUCTA DE AYUDA

Nom i cognoms **Rocio Magally Timaná Espinoza**

Lloc i data **LIMA, 31 DE ENERO DE 2023**

Signatura 

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona
Signat digitalment per:
Celia Andreu Sánchez
Facultat de Ciències de la Comunicació

2023.01.31
09:18:29 +01'00'

Cont.

Annex (1)



Universitat Autònoma de Barcelona

Documento informativo

Realidad virtual para la promoción de empatía y conducta de ayuda

Por favor, lee cuidadosamente esta información antes de decidirte a participar en este estudio.

Objetivo de la investigación

Esta investigación tiene como objetivo principal el valorar el impacto de la exposición a tres formatos audiovisuales para despertar la empatía y conducta de ayuda hacia una causa de interés social. Este estudio es importante porque ayudará a identificar cuál de los tres formatos sería el más efectivo a emplear en las campañas de comunicación de ONGs, fundaciones, patronatos, agencias de las Naciones Unidas y diferentes organizaciones sin fines de lucro, para promover causas sociales y contando con presupuesto limitado para sus campañas recaudadoras de fondos. Para medir esto, participarás en un grupo de estudio, siendo expuesto a uno de los tres formatos audiovisuales en investigación.

Metodología

Antes de participar en la investigación, se te pedirá que respondas a preguntas iniciales sobre tu experiencia con actividades de marketing así como datos de residencia y edad para saber si puedes participar en uno de los tres grupos en investigación.

Una vez confirmado que eres apto para participar, te expondremos un material audiovisual donde podrás apreciar imágenes sobre un colegio ubicado en una comunidad nativa Asháninka. Observa con atención este material.

Después se te pedirá responder a dos cuestionarios para estudiar el impacto de las imágenes que has visto. El primer cuestionario evaluará la empatía y, el segundo, la conducta de ayuda.

Finalmente, responderás a datos de contacto que serán sólo del conocimiento de quienes dirigen esta investigación. Estos datos nos permitirán ofrecerte un *feedback* una vez que la investigación haya sido publicada para compartirtte los resultados.

Tiempo

La exposición al formato audiovisual que te sea asignado será de aproximadamente 10 minutos. Tras ello, se te invitará a salir del espacio donde tuvo a cabo la experiencia, donde encuestadores voluntarios te administrarán los cuestionarios por un tiempo aproximado de otros 10 minutos.

Riesgos, compensación

No existen riesgos vitales en la participación. Sin embargo, algunas personas muy sensibles podrían referir mareos al emplear visores de realidad virtual. De haber sufrido

1

Cont.



Universitat Autònoma de Barcelona

episodios de epilepsia en el pasado, evita participar de los grupos que emplearán estos visores durante la presente investigación.

No está prevista ninguna compensación por participar.

Beneficios esperados para el participante o la sociedad

En cuanto a los beneficios, tu participación es importante porque será una investigación que ayudará a mejorar las comunicaciones de organizaciones sin fines de lucro, optimizando el presupuesto destinado a promover sus causas, que suele ser escaso, promoviendo además el desarrollo de sentimientos como la empatía hacia las problemáticas que atiende.

Participación anónima, voluntaria y retirada del estudio

Si decides participar, tu identidad se mantendrá confidencial en un documento que sólo será de conocimiento de las personas que dirigen el estudio (mira los datos de contacto), comprometiéndonos a no emplear tus datos personales para otros fines más que para ofrecerte un *feedback* luego de que se conozcan los resultados de la investigación. Una vez te hallamos proporcionado el *feedback*, estos datos de contacto serán borrados. Cuando los datos se hayan analizado, la base de datos anonimizada (sin identificadores personales) se pondrá a disposición de otros investigadores interesados. Este consentimiento informado se guardará por los investigadores en un lugar seguro y se destruirá trascurridos 5 años de la finalización de la investigación.

La participación en este estudio es completamente voluntaria. No hay ninguna penalización por no participar.

Tienes el derecho a retirarte del estudio en cualquier momento sin dar explicaciones y sin consecuencias negativas; solo nos lo tienes que comunicar por cualquier medio, indicado en este documento. Además, si así lo deseas, puedes ejercer tus derechos reconocidos por el Reglamento Europeo de Protección de Datos Personales dirigiéndote a Celia Andreu al correo electrónico celia.andreu@uab.cat con la solicitud y una copia de tu documento identificativo. Las solicitudes para ejercer tus derechos están disponibles en la web de la Oficina de Protección de Datos de la UAB (<https://www.uab.cat/web/coneix-la-uab/itineraris/proteccio-de-dades/drets-de-les-persones-interessades-1345764799916.html>).

También tienes derecho a presentar reclamaciones ante la Autoridad Catalana de Protección de Datos (<https://apdcat.gencat.cat/ca/contacte>), y siempre que lo consideres necesario puedes contactar con el delegado de protección de datos de la UAB (proteccio.dades@uab.cat).

En cualquier caso, recibirás una respuesta por escrito de la acción realizada en el plazo establecido legalmente.



Universitat Autònoma de Barcelona

Con quién contactar en caso de tener preguntas sobre el estudio

En caso de duda o consulta puedes contactar con:

Realidad virtual para la promoción de empatía y conducta de ayuda

Celia Andreu: celia.andreu@uab.cat

Rocío Timaná: 1572184@uab.cat

Annex (2)

Cont.



Universitat Autònoma de Barcelona

Realidad virtual para la promoción de empatía y conducta de ayuda

Por favor, lee cuidadosamente este documento de consentimiento antes de decidirte a participar en este estudio.

Objetivo de la investigación

Esta investigación tiene como objetivo principal el valorar el impacto de la exposición a tres formatos audiovisuales para despertar la empatía y conducta de ayuda hacia una causa de interés social. Este estudio es importante porque ayudará a identificar cuál de los tres formatos sería el más efectivo a emplear en las campañas de comunicación de ONGs, fundaciones, patronatos, agencias de las Naciones Unidas y diferentes organizaciones sin fines de lucro, para promover causas sociales y contando con presupuesto limitado para sus campañas recaudadoras de fondos. Para medir esto, participarás en un grupo de estudio, siendo expuesto a uno de los tres formatos audiovisuales en investigación.

Implicaciones de la participación

Antes de participar en la investigación, se te pedirá que respondas a preguntas iniciales sobre tu experiencia con actividades de *marketing* así como datos de residencia y edad para saber si puedes participar en uno de los tres grupos en investigación.

Una vez confirmado que eres apto para participar, te expondremos un material audiovisual donde podrás apreciar imágenes sobre un colegio ubicado en una comunidad nativa Asháninka. Observa con atención este material.

Después se te pedirá responder a dos cuestionarios para estudiar el impacto de las imágenes que has visto. El primer cuestionario evaluará la empatía y, el segundo, la conducta de ayuda.

Finalmente, responderás a datos de contacto que serán sólo del conocimiento de quienes dirigen esta investigación. Estos datos nos permitirán ofrecerte un *feedback* una vez que la investigación haya sido publicada para compartirte los resultados.

Duración

La exposición al formato audiovisual que te sea asignado será de aproximadamente 10 minutos. Tras ello, se te invitará a salir del espacio donde tuvo a cabo la experiencia, donde encuestadores voluntarios te administrarán los cuestionarios por un tiempo aproximado de otros 10 minutos.



Riesgos y beneficios

No existen riesgos vitales en la participación. Sin embargo, algunas personas muy sensibles podrían referir mareos al emplear visores de realidad virtual. De haber sufrido episodios de epilepsia en el pasado, evita participar de los grupos que emplearán estos visores durante la presente investigación.

En cuanto a los beneficios, tu participación es importante porque será una investigación que ayudará a mejorar las comunicaciones de organizaciones sin fines de lucro, optimizando el presupuesto destinado a promover sus causas, que suele ser escaso, promoviendo además el desarrollo de sentimientos como la empatía hacia las problemáticas que atiende.

Compensación

No está prevista ninguna compensación por participar.

Confidencialidad

Si decides participar, tu identidad se mantendrá confidencial en un documento que sólo será de conocimiento de las personas que dirigen el estudio (mira los datos de contacto), comprometiéndonos a no emplear tus datos personales para otros fines más que para ofrecerte un *feedback* luego de que se conozcan los resultados de la investigación. Una vez te hallamos proporcionado el *feedback*, estos datos de contacto serán borrados.

Cuando los datos se hayan analizado, la base de datos anonimizada (sin identificadores personales) se pondrá a disposición de otros investigadores interesados.

Este consentimiento informado se guardará por los investigadores en un lugar seguro y se destruirá trascurridos 5 años de la finalización de la investigación.

Voluntariedad de la participación

La participación en este estudio es completamente voluntaria. No hay ninguna penalización por no participar.

Derecho a retirarte del estudio

Tienes el derecho a retirarte del estudio en cualquier momento sin dar explicaciones y sin consecuencias negativas; solo nos lo tienes que comunicar por cualquier medio, indicado en este documento. Además, si así lo deseas, puedes ejercer tus derechos reconocidos por el Reglamento Europeo de Protección de Datos Personales dirigiéndote a Celia Andreu al correo electrónico celia.andreu@uab.cat con la solicitud y una copia de tu documento identificativo.



Universitat Autònoma de Barcelona

Las solicitudes para ejercer tus derechos están disponibles en la web de la Oficina de Protección de Datos de la UAB (<https://www.uab.cat/web/coneix-la-uab/itineraris/proteccio-de-dades/drets-de-les-persones-interessades-1345764799916.html>).

También tienes derecho a presentar reclamaciones ante la Autoridad Catalana de Protección de Datos (<https://apdcat.gencat.cat/ca/contacte>), y siempre que lo consideres necesario puedes contactar con el delegado de protección de datos de la UAB (proteccio.dades@uab.cat).

En cualquier caso, recibirás una respuesta por escrito de la acción realizada en el plazo establecido legalmente.

Eventual publicación/reutilización/otros procesamientos de los datos básicos y periodo de retención

Los datos serán conservados mientras sean necesarios para los fines del tratamiento y para hacer frente a las eventuales responsabilidades que se puedan derivar, sin perjuicio del ejercicio de los derechos que el RGPD reconoce a las personas titulares de los datos. Además, estos datos serán puestos a disposición de otros investigadores de manera anonimizada una vez transcurridos 5 años a partir de la finalización del proyecto.

El tratamiento de sus datos no comporta decisiones automatizadas, ni la elaboración de perfiles con fines predictivos de preferencias personales, comportamientos o actitudes.

Grabaciones

__Autorizo el uso de mis imágenes para la realización del *making of* de la investigación.

Persona de contacto

En caso de duda o consulta puedes contactar con:

Realidad virtual para la promoción de empatía y conducta de ayuda

Celia Andreu: celia.andreu@uab.cat

Rocío Timaná: 1572184@uab.cat

(511) 931231383

Pasaje Enrique Nerini 320, Dpt. 201, Urb. Las Gardenias, Lima 33, Lima, Perú.



Consentimiento

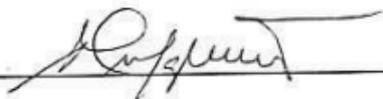
- He leído la información sobre el proyecto de investigación y he tenido la oportunidad de hacer preguntas, las cuales se me han respondido satisfactoriamente.
- Entiendo que la información anonimizada (sin identificadores personales) de este proyecto será puesta a disposición de otros investigadores un tiempo después de la finalización del proyecto.
- Estoy de acuerdo en participar y he recibido una copia de este consentimiento.

Nombre y apellidos del participante _____

Firma _____ Fecha: _____

Investigador/a:

Rocio Timaná

Firma  _____ Fecha: 31/01/2023

Anexo 7

*Escala del Estado de la Empatía durante el Procesamiento del Mensaje***Table 1** Items and Dimensions of the State Empathy Scale

Dimensions	Items
Affective Empathy	1. The character's emotions are genuine. 2. I experienced the same emotions as the character when watching this message. 3. I was in a similar emotional state as the character when watching this message. 4. I can feel the character's emotions.
Cognitive Empathy	5. I can see the character's point of view. 6. I recognize the character's situation. 7. I can understand what the character was going through in the message. 8. The character's reactions to the situation are understandable.
Associative Empathy	9. When watching the message, I was fully absorbed. 10. I can relate to what the character was going through in the message. 11. I can identify with the situation described in the message. 12. I can identify with the characters in the message.

Fuente: *On a scale of state empathy during message processing* [En una escala del estado de la empatía durante el procesamiento del mensaje], por Schen, 2010.

<https://doi.org/10.1080/10570314.2010.512278>

Anexo 8

Medida de la Intención de Conducta

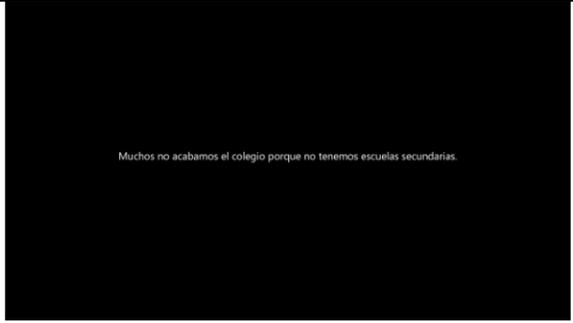
Table 3: Reliability analysis

Construct	α	Mean	SD	Items
Emotion	0.92	4.10	0.97	This message affects me emotionally This message touches me deep down I feel deeply moved by this message
Social Facilitation	0.85	3.82	0.89	I could use this message in discussions or arguments with people I know. I could mention things from this message in conversations with people I know. This message gives me something to talk about with people I know.
Information	0.72	3.79	0.88	This message addresses issues or topics of special concern to me. This message stimulates my thinking about things. I look at this message as educational (I'm learning something).
Personal Identity	0.91	4.46	0.88	I identify with the members of the Aramean movement I feel strong ties with members of the Aramean movement I ideologically support the members of the Aramean movement
Collective Efficacy	0.87	4.18	0.99	Members of the Aramean movement can work together and promote important political goals. Members of the Aramean movement are able to accomplish political objectives, as they are an efficient group of people. Members of the Aramean movement are competent and they can forward political demands successfully.
Sharing Intention	0.97	3.85	1.10	I would like to share this message, as it appears on social media in the future I expect to share this message, as it appears on social media in the future I plan to share this message, as it appears on social media in the future
Donation Intention	0.98	3.98	1.15	I would like to donate to the WCA in the future. I expect to donate to the WCA in the future. I plan to donate to the WCA in the future.
Trust	0.95	4.10	1.02	I trust the WCA always act in the best interest of the Aramean people I trust the WCA conduct their operations ethically I trust the WCA use donated funds appropriately I trust the WCA do Not exploit their donors

Fuente: *The effect of frame and format on online engagement: "shares", "followers" & donations for an NGO by social media* [El efecto del marco y el formato en el compromiso en línea: "compartir", "seguidores" & donaciones para una ONG por redes sociales], por Dos Santos, 2017. https://essay.utwente.nl/73447/1/Santos_MA_BMS_An%20Experimental%20Study%20of%20Stimulus%20for%20Online%20Engagements.pdf

Anexo 9

Comparativo de los Estímulos (Variables Independientes)

Tiempo RV	Vídeo RV	Tiempo VC	Vídeo VC	Tiempo VI360°	Vídeo VI360°	Narrativa y audio
0"- 15"		0"-15"		0"-15"		Sobreimpresión (acompañada de locución en off de niña en lengua Asháninka): "Somos 26 mil niños Asháninkas los que asistimos a clases. Muchos no acabamos el colegio porque no tenemos escuelas secundarias."
16"- 4'21"		16"- 32"		16"- 50"		Musicalización in: Ibashire Tyata VC y VI360°: Plano general de patio de colegio nativo. Los niños corren hacia la casa de juegos. Los adultos aprecian la escena. Los voluntarios hacen el registro fotográfico.
		33"- 50"				VC: Plano americano de niña no escolarizada (no tiene buzo), que aprecia la escena.
		51" - 57"			51" - 1'09"	

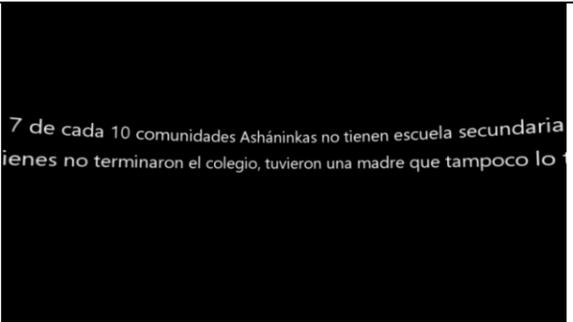
Cont.

Tiempo RV	Video RV	Tiempo VC	Video VC		Video VI360°	Narrativa y audio
16"- 4'21"		58" - 1'09"		51" - 1'09"		VI360° y VC: Plano general de casa de juegos. Los mismos niños siguen en la toma. Hay una niña pequeña que juega con una bolsa.
		1'10" - 1'18"		1'10" - 1'29"		VI360° y VC: Plano general de salón de clases. Se aprecia a los niños sentados en sus sillas, vestidos con sus ropas nativas.
		1'19" - 1'29"				Plano general del otro lado del salón. Los mismos niños de la primera toma posan para las fotos con sus uniformes.
		1'30" - 1'45"		1'30" - 2'01"		VI360° y VC: Plano general de otro salón de clases, de material precario. Se aprecia que las tablas de las paredes están rotas.

Cont.

Tiempo RV	Vídeo RV	Tiempo VC	Vídeo VC	Tiempo VI360°	Vídeo VI360°	Narrativa y audio
16"- 4'21"		1'46" - 2'01"		1'30" - 2'01"		VC: Plano general del mismo salón, desde otra vista. Se observa una pizarra acrílica rota. VI360°: Además de lo anterior, puede apreciarse que hay un mayor deterioro al incluir una mirada 360°, por ejemplo, a la puerta rota del salón de clases.
		2'02" - 2'54"		2'02" - 2'54"		VC: Los niños revisan unas bolsas naranjas con regalos. Conversan entre ellos y con la autora. VI360°: Se aprecia una mayor interacción, de toda la clase. Los niños levantan la mano, se señalan, lo que no aparecía en el VC por el encuadre que se mostraba.
		2'55" - 3'20"		2'55" - 3'20"		VC: Plano panorámico del pueblo y las casas aledañas al colegio. Aparecen tres personajes: dos mujeres jóvenes y un escolar. VI360°: Adicionalmente, puede verse que en esta toma están los voluntarios, junto al automóvil que los traslada.
		3'21" - 4'08"		3'21" - 4'08"		

Cont.

Tiempo RV	Vídeo RV	Tiempo VC	Vídeo VC	Tiempo VI360°	Vídeo VI360°	Narrativa y audio
16"- 4'21"		4'09" - 4'21"		4'09" - 4'21"		VC: Los voluntarios se despiden de los niños y padres. VI360°: Además de los voluntarios, la cámara captura las imágenes de un grupo de niños pequeños junto a una madre joven y la autora, que ríen.
4'22"- 4'44"		4'22"- 4'44"		4'22"- 4'44"		Sobreimpresión (Todos): "7 de cada 10 comunidades Asháninkas no tienen escuela secundaria (INEI, 2018). 93% de quienes no terminaron el colegio, tuvieron una madre que tampoco lo terminó (OXFAM, 2022). Desde hace más de 20 años, la Asociación Creciendo trabaja por la educación de los niños Asháninkas. Sólo cuenta con 20 donadores continuos. La educación es el movilizador social más potente. Privar de ese derecho es violencia. ACTÚA AHORA".
4'45"- 4'49"		4'45" - 4'49"		4'45" - 4'49"		Logotipo de Creciendo.
4'50" - 4'55"		4'50" - 4'55"		4'50" - 4'55"		Créditos y fuentes.

Cont.

Tiempo RV	Vídeo RV	Tiempo VC	Vídeo VC		Vídeo VI360°	Narrativa y audio
4'56" - 5'00"		4'56" - 5'00"s		4'56" - 5'00"		Logo de Utopía Interactive. Musicalización en off out.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 10

Vista del patio del colegio Pueblo Joven Alto Pitocuna



Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 11

Vista externa de salón del colegio Pueblo Joven Alto Pitocuna



Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 12

Vista interior de salón del colegio Pueblo Joven Alto Pitocuna



Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 13

Segunda vista interior de salón del colegio Pueblo Joven Alto Pitocuna



Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 14

Equipo de Investigación de la muestra con VC



Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 15

Primer equipo de Investigación de la muestra experimental con VI360°



Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 16

Segundo equipo de Investigación de la muestra experimental con VI360°



Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 17

Primer equipo de Investigación de la muestra experimental con RV



Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 18

Segundo equipo de Investigación de la muestra experimental con RV



Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 19

Primer equipo de Investigación para el reemplazo de observaciones



Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 20

Segundo equipo de Investigación para el reemplazo de observaciones



Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 21

Aplicación del experimento con RV



Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 22

Aplicación del experimento con VI360°



Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 23

Aplicación del experimento con VC



Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 24

Vista de aplicación de encuesta al grupo expuesto al VC



Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 25

Vista de aplicación de encuesta al grupo experimental con VI360°



Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 26

Vista de aplicación de encuesta al grupo experimental con RV



Fuente: Elaboración propia, 2023.